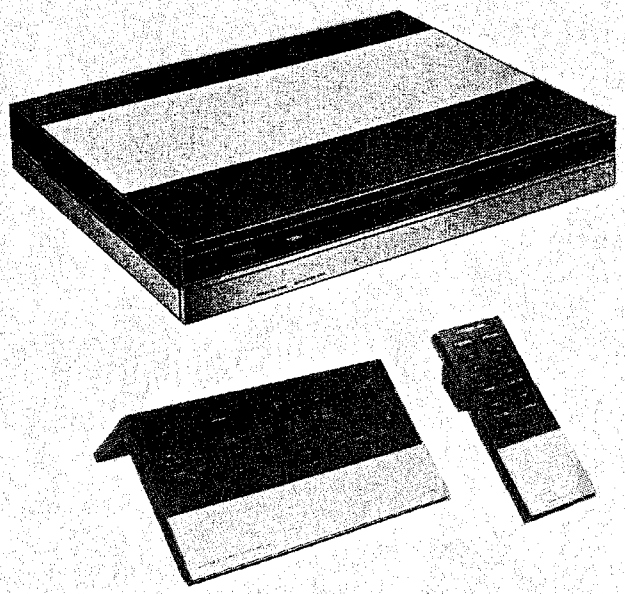
Bang & Olufsen



Beomaster 5000

Type 2321-2322-2323-2324-2325-2329

Master Control Panel

Type 2038

Master Terminal

Type 2039

SERVICEANLEITUNG
MANUEL d'ENTRETIEN

MC-Service

INDHALT

Bedienungsanleitung, Schaltbilder und Printplatten 1
Übersicht über Transistoren, IC'en und Dioden . 2
Elektrische Stückliste 3
Mechanische Stückliste 4
Elektrische Einstellung 5
Technische Daten 6
Zerlegung 7
Servicetips und Modifikationen 8
Isolationsprüfung 9
Schlussprüfung 10

TABLE DES MATIERES

Mode d'emploi, schémas et circuits imprimés 1
Liste des transistors, des IC's et des diodes 2
Liste des pieces détachées electrique 3
Liste des pieces détachées mécaniques 4
Réglages electriques 5
Caractéristiques techniques 6
Démontage 7
Dépannage et modifications 8
Essai d'isolement 9
Côntrole final 10

EINLEITUNG

Beosystem 5000 setzt sich zusammen aus Master Control Panel (MCP 5000), Beomaster 5000, Beocord 5000 und Beogram 5000.

MCP 5000 ist derjenige Baustein des Beosystems 5000, der die jeweiligen Einheiten vereinigt und daruas ein Ganzes macht. MCP 5000 verkehrt auf Infrarot-Basis mit Beomaster 5000, der dann wiederum mit den übrigen Bausteinen des Systems über ein Daten-Link in Verbindung steht.

In designmäßiger Hinsicht ist MCP 5000 so gestaltet, daß die Vorzüge der oben bifindlichen Bedienungselemente vollauf zu ihrem Recht kommen, im Gegensatz zu den übrigen Bausteinen des Systems, bei denen das Hauptgewicht designmäßig auf dei anbringungsbezogenen Möglichkeiten gelegt wirde, was zur Frontbedienung führte.

INTRODUCTION

Le Beosystem 5000 comprend le Panneau de Commande Principal (MCP 5000), le Beomaster 5000, le Beocord 5000 et le Beogram 5000.

Le MCP 5000 est l'unité du Beosystem 5000 qui rassemble les autres unités pour en faire un système global. Le MCP 5000 communique sur une base infrarouge avec le Beomaster 5000, d'où la communication avec le reste du système est assurée via une liaison de données.

Au point de vue design, Le MCP 5000 est conçu de manière à faire valoir les avantages de la commande par le haut, contrairement aux autres unités du système, où les possibilités d'emplacement ont été déterminantes pour la disposition des commandes sur la façade.

MCP 5000 ist das zweite Fernbedienungspanel von Bang & Olufsen, das eine visuelle Rückmeldung vom aktuellen Status des Systems liefert.
MCP 5000 weist im Verhältnis zum Master Control Panel des Beocenter 7700 einen noch höheren Bedienungskomfort auf, weil sich sämtliche Funktionen (abgesehen vom Hantieren der Schallplatten und Tonbänder) des gesamten Beosystems 5000 von hier aus bedienen lassen.

Beomaster 5000 ist das erste Bang & Olufsen-Produkt mit eingebautem automatischem Sendersuchlauf im AM- und FM-Bereich.
Beomaster 5000 besitzt eine eingebaute Speichereinheit (Memory) zum Speichern von bis zu 9 Sendern (Vorwahl), AM oder FM in beliebiger Zusammensetzung. Die Anzeige von Programmwahl, Frequenz und Lautstärke (Volume) erfolgt auf einem Ziffern-Display.

Die Bedienungstasten, die normalerweise durch die Frontplatte verdeckt sind, lassen sich herauskippen, so daß sich die Hauptfunktionen des Geräts mit deren Hilfe bedienen lassen, aber die volle Ausnutzung des Beomaster 5000 (Beosystem 5000) wird erst durch die Bedienung mit Hilfe des System-Bausteins MCP 5000 erzielt.

Beocord 5000 besitzt im Gegensatz zu früheren Tonbandgeräten von Bang & Olufsen ein eingebautes Suchsystem, das mit den Pausen zwischen dne Aufnahmen arbeitet.

Das System kann bis zu 8 Pausen vorwärts oder rückwärts von einer beliebigen Stelle auf dem Tonband aus auffinden.

Beocord 5000 besitzt außerdem ein Laufwerk mit kurvenradgesteuerter »Dämpfung« des Einschaltens der Tonkopfbrücke und der Umspulfunktionen.

Beocord 5000 ist mit einer »Schublade« aufgebaut, die mit Hilfe eines Motors ausgefahren wird, wenn ein Tonband gewechselt/eingelegt werden soll.

Der Großteil der Funktionen des Tonbandgerätes läßt sich direkt am Panel der Schublade bedienen, wenn die Schublade ausgefahren ist, außerdem ist die Play-Funktion an der rechten Seite der Front bedienbar, ohne daß die Schublade ausgefahren zu werden braucht.

Beogram 5000 ist eine Weiterentwicklung des Beogram 1800.
Beogram 5000 besitzt eine eingebaute Wiederhol-Funktion (Repeat) mit dazugehörigere Anzeige. Die Wiederhol-Funktion kann bis zu 7 Wiederhol-Eintastungen speichern.

Diese Serviceanleitung gilt für MCP 5000 und Beomaster 5000.
Beocord 5000 und Beogram 5000 sind in separaten Serviceanleitungen enthalten.

Le MCP 5000 est le deuxième panneau de commande de à distance de la maison Bang & Olufsen qui fournit une réponse de retour visuelle sur l'état du système.
Par rapport au Panneau de Commande du Beocenter 7700, le MCP 5000 offre encore plus de comfort de commande, étant donné que l'ensemble des fonctions du Beosystem 5000 (à l'exception de la manupulation des disques et bandes) peut être commandé à partir de ce panneau.

Le Beomaster 5000 est le premier produit de la maison Bang & Olufsen dans lequel est incorporé un dispositif de recherche automatique dess stations AM et FM.
Dans le Beomaster 5000 est également incorporée une mémoire pour la mémorisation de jusqu'à 9 stations (présélection), en AM ou FM dans la combinaison désirée.

Les touches des commandes, qui normalement sont dissimulées derrière le panneau frontal, peuvent être basculées vers l'avant, de sorte qu'une grande partie des fonctions peut être commandée à partie de cette position, mais l'utilisation optimale du Beomaste 5000 (Beosystem 5000) est seulement obtenue via le MCP 5000.

Par rapport aux magnétophones antérieurs de Bang & Olufsen, le Beocord 5000 est également équipé d'un système de recherche qui travaille sur les pauses entre les enregistrements.

Le système peut effectuer la recherche de jusqu'à 8 pauses en avant ou en arrière sur la bande.

De plus, le Beocord 5000 est équipé d'un dispositif de mise en marche avec »atténuation« de l'accouplement du pont de tête et des fonctions de bobinage, controlé par un système de roue à courbe.

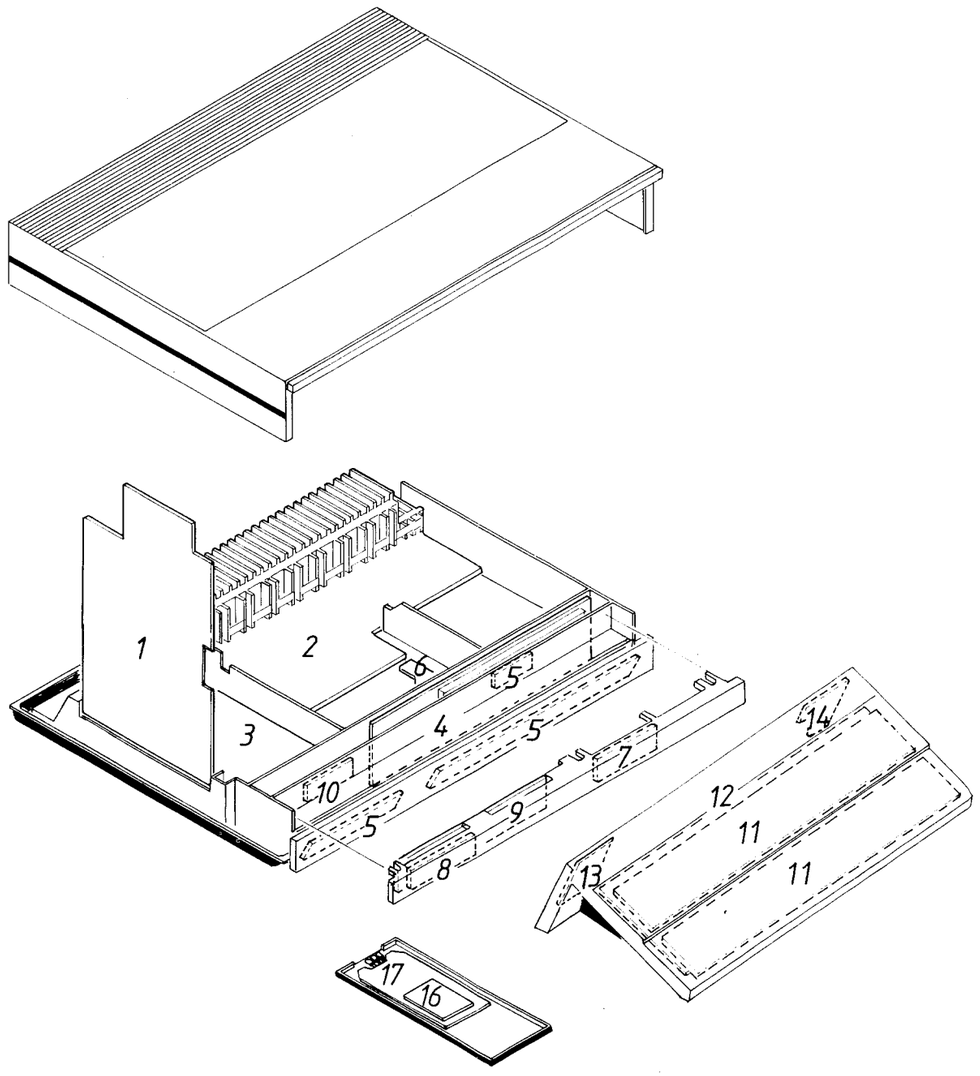
Le Beocord 5000 est conçu avec un »tiroir« qui avence à l'aide d'un moteur, ce qui facilite l'introduction et le changement des bandes.

La majorité des fonctions du magnétophone peur être commandée directement sur le panneau avant du tiroir quand celui-ci avancé, et la fonction Play peut en outre être commandée sur le côté droit du panneau, sans faire avancer le »tiroir«.

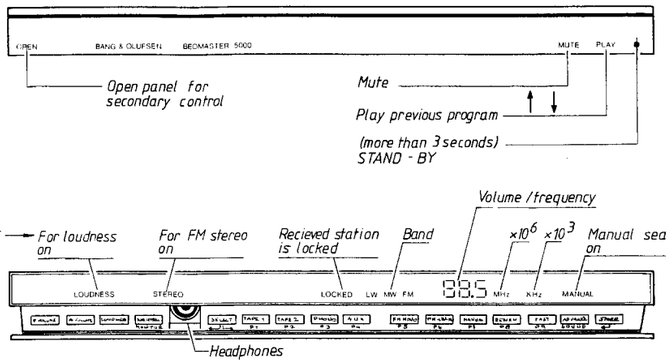
Le Beogram 5000 constitue le perfectionnement du Beogram 1800.
Le Beogram 5000 est équipé d'une fonction de répétition avec indicateur. Cette fonction peut mémoriser jusau'à 7 commandes de répétition.

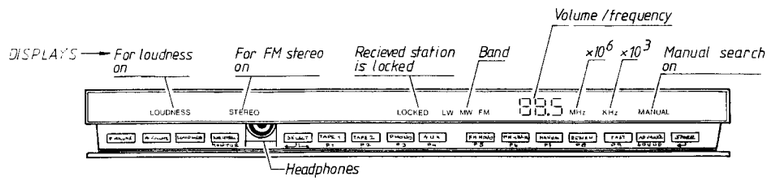
La présente instruction de service est valable pour le MCP 5000 et le Beomaster 5000.
Les instructions pour le Beocord 5000 et le Beogram 5000 se trouvent dans des instructions à part.

1 AM/FM ..... diagr. A
2 Output Amplifier and Power ..... diagr. B
3 Preamplifier ..... diagr. B-C
4 Microcomputer ..... diagr. C
5 Keyboard ..... diagr. C
6 Fan-regulation ..... diagr. B
7 Display-Right ..... diagr. C
8 Display-Left ..... diagr. C
9 Remote control ..... diagr. C
10 RF Level adjustment ..... diagr. A
11 Master Control, Keyboard ..... diagr. D
12 Master Control, Microcomputer ..... diagr. D
13 Master Control, IR-Left ..... diagr. D
14 Master Control, IR-Right ..... diagr. D
16 Master Terminal, Microcomputer .... diagr. E
17 Master Terminal, Keyboard ..... diagr. E



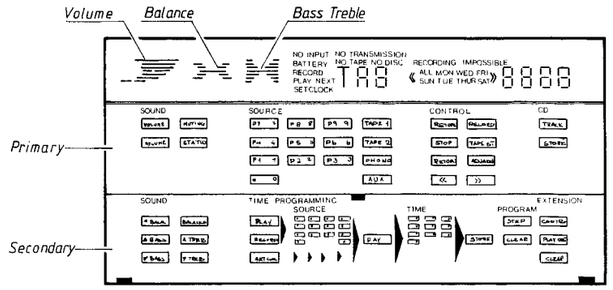
Operating Manual for Beomaster 5000





- VOLUME — Volume downwards
- VOLUME — Volume upwards
- LOUDNESS — Loudness ON/OFF
- NEUTRAL — Bass - Treble - Balance neutralized
- SELECT → P1 — Play preset program (e.g. P1)
- SELECT → MONITOR — Monitor tape 2
- TAPE 1 — Play tape 1
- TAPE 2 — Play tape 2
- PHONO — Play phono
- AUX — Play aux (e.g. CD)
- FM MONO — FM mono reception (when reception is poor/noisy)
- FM LW MW → FM LW MW → FM LW MW — Select FM band / Select LW band / Select MW band
- MANUAL — Manual search ON/OFF
- RETURN — Search down band (automatic or manual)
- ADVANCE — Search up band (automatic or manual)
- RETURN FAST — Search fast down band (in manual)
- FAST ADVANCE — Search fast up band (in manual)
- STORE → SOUND — Present sound picture will appear when switched on.
- STORE → P1 — Store actual program (e.g. P1) (BAND - FREQUENCY - MANUAL will be memorized)

Operating Manual for Master Control Panel



PRIMARY CONTROL

SOUND:

- VOLUME — Volume upwards
- VOLUME — Volume downwards
- MUTING — Sound instant OFF - ON
- STATUS — Display actual function

SOURCE:

- P1 … P9 — Select presat FM/AM station
- TAPE 1 — PLAY taperecorder connected TP1
- TAPE 2 — PLAY taperecorder connected TP2
- PHONO — PLAY recordplayer connected PH
- AUX — PLAY recordplayer (CD) connected AUX
- • — STAND BY

CONTROL:

Green buttons for record - functions

- RECORD — Recording possible (pause)
- RECORD — Recording
- TAPE STOP — Pause (4 sec. pause on tape)
- TAPE STOP — Recording possible OFF
- RETURN — Fast rewind to startposition of sequense

White buttons influence source chosen

- RETURN — Autosearch backwards (AM-FM-TP-CD)
- ADVANCE — Autosearch forwards (AM-FM-TP-CD)
- >> — AM/FM: Autosearch from bottom of opposite band; TAPE: Fast forward; CD: Move pick-up forward
- << — AM/FM: Autosearch from top of opposite band; TAPE: Fast rewind; CD: Move pick-up backward
- STOP — Stops searchfunctions

CD:

- TRACK — Open for track sequense selection
- 1, 2 — Select track 12
- STORE — Memorize 12 as next in sequense

SECONDARY CONTROL

SOUND:

- BALANCE ◄ — Balance towards left
- BALANCE ► — Balance towards right
- BASS ▲ — Bass upwards
- BASS ▼ — Bass downwards
- TREBLE ▲ — Treble upwards
- TREBLE ▼ — Treble downwards

TIME PROGAMMING:

- SET CLOCK — Open for clock set
- DAY — Select actual day by stepping
- 8 … 0 — Select actual time (eg. 8:30)
- STORE — Memorize time setting
- PLAY — Select function of time - if memory is accupied NO INPUT is displayed
- PX — Source selectione
- DAY — Select day by stepping
- 7 … 0 — Select time (eg. 7:00)
- STORE — Memorize time programming (one out of a capacity of 12)
- STEP — Recalls and displayes programmes one by one stepping - After last program the display will be NO INPUT.
- CLEAR — Remove displayed program from memory

EXTENSION:

- CONTROL — You can control tape or disc. without influing source
- TAPE 2 — eg. TAPE 2
- << — Tape 2 is rewinding
- PLAY NEXT — Event programming is possible (after any auto stop)
- P3 — P3 is played after tape auto stop - You can select any source you want
- PLAY NEXT
- CLEAR — Remove play next function

STORE AM/FM FREQUENCIES:

- CONTROL
- STORE
- P1 - P9

STORE SOUND.

- CONTROL
- STORE
- BASS — Or treble or bal.

ERLÄUTERUNGEN ZUM SCHALTBILD

Auf dem Schaltbild sind Typen-Nummern für Transistoren und IC's in den Fällen angegeben, in denen die Typen-Nummer für die Plazierung der Komponente in einem Schaltkreis eindeutig ist – z.B. TR20/BC 557B.

Wenn auf die Positionsnummer ein Stern folgt, **ist** die Ersatzteilnummer **zu benutzen**, da diese Komponente speziell ausgewählt werden ist – z.B. TR102*.

Koordinatensystem
Die grössten Printplatten sind mit einem Koordinatensystem versehen. Die Komponenten auf diesen Printplatten sind auf dem Schaltbild mit einer Koordinatennummer versehen, die erzählt, in welcher Koordinate der Printplatte sie angebracht sind (kleinere Schrifttyp als die der Positionsnummer – z.B. B3).

Steuerschaltkreise
Bei gewissen Steuerschaltkreisen ist der aktive Zustand durch eine Buchstabenbezeichnung (Cr = High mit CrO_2-Band) angegeben. Wenn die Bezeichnung mit einem Negationszeichen versehen ist, ist der aktive Zustand Low ($\overline{Cr}$ = Low mit CrO_2-Band).

Leitungsverbindungen
Die Leitungsverbindungen sind auf dem Schaltbild in »Bündeln« zusammengefaßt. Die einzelnen Leitungen sind mit Code-Bezeichnungen versehen, die angeben, wohin die Leitungen führen.

NOTICE EXPLICATIVE DES SCHEMAS

Sur les schémas, les numéros de types sont indiquées pour les transistors et les circuits imprimés dans les cas où le numéro de type est univoque pour la disposition du composant dans un circuit – par example TR20/BC557B.

Si le numéro de position est suivi par un astérisque, il **faut** utiliser le numéro de la piece de rechange, étant donné qu'il dès lors d'un composant spécialement sélectionné – par example TR102*.

Systéme de coordonnées
Les plus grands circuits imprimés sont munis d'un systéme de coordonnées. Les composants de ces circuits imprimés portent un numéro de coordonnée sur le schéma qui indiquent dans quelle coordonnées ils sont placés sur le circuit imprimé (en caractères plus petit que ceux indiquent le numéro de position – par example B3).

Circuits de commande
Dans certains circuits de commande, l'état actif est indiqué par une représentation en lettres (Cr = Haut avec une bande CrO_2). Si cette représentation en lettres est munie d'un trait de négation, cela signifie que l'état actif est bas ($\overline{Cr}$ = Bas avec une bande CrO_2).

Connexions des fils
Les connexions de fils sur le schéma sont assemblées en »faisceaux«. Chaque fil est muni d'un code qui indique sa destination.

INTERNE VERBINDUNGEN AUF EINER SCHALTBILDSEITE

CONNEXION INTERNE SUR UN COTE DU SCHEMA

Interne Verbindungen auf einer Schaltbildseite werden mit einem Nummer angeben. Die Biegung der Leitung zeigt in welcher Richtung das andere Ende der Leitung sich befindet.

Connexions internes sur une page de schéma doits être indiquées par un numéro. L'angle du fil indique la direction dans laquelle l'autre bout du fil doit être trouvé.

VERBINDUNGEN AN EINE ANDERE SCHALTBILDSEITE

CONNEXION VERS UN AUTRE COTE DU SCHEMA

DIAGRAM A

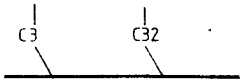
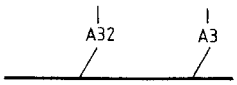


DIAGRAM C



Die Verbindungen an eine andere Schaltbildseite werden mit einem Nummer, sowie Indikation des Schaltbildes an den die Verbindung geht, angeben.

Connexions vers une autre page de schéma doits être indiquées par un numéro, et par lettre du schéma indiquant la distination de la connexion

Symbol für Sicherheitskomponente

Bei der Auswechslung von Komponente mit diesem Symbol sind Komponente mit gleichen Teilnummer zu verwerden. Die neue Komponente ist in derselben Weise wie die ausgewechselte Komponente zu montieren.

Symbol des composants de sécurité

En remplacant un composant portant ce symbole, il faut utiliser les composants de même no. de référence. Le nouveau composant doit être de monté de la même manière que celui qu'il remplace.

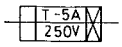
MEßBEDINGUNGEN

Sämtliche DC-Spannungen sind im Verhältnis zur Masse mit einem Voltmeter (Innenwiderstand 10 Mohms) gemessen.
Die DC-Spannungen sind in Volt (V) angegeben z.B. 0,7 V.
Die auf Schaltbild A angegebenen Spannungen sind in Stellung FM und bei ca. 1 mV-Signal gemessen; die in Klammern angeführten Spannungen sind in Stellung MW gemessen.
Die auf Schaltbild B angegebenen Spannung sind bei einer Ausgangsleistung von 1 W gemessen.
Es sind die Signalwege für FM, AM, Fernbedienung bzw. NF rechten Kanal gezeigt.

CONDITIONS DE MESURE

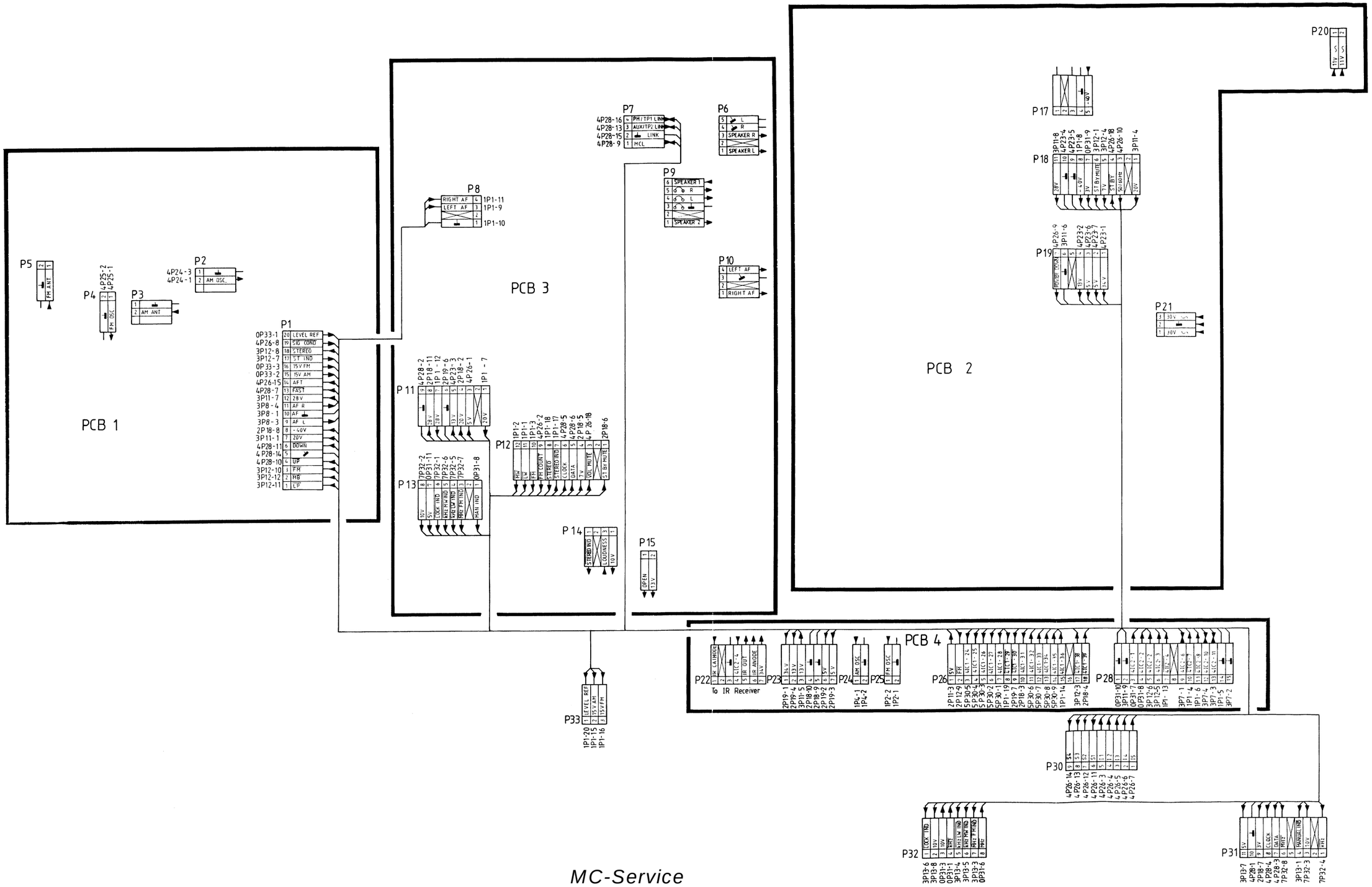
Toutes les tensions en courant continu sont mesurées par rapport à la masse à l'aide d'un voltmètre (résistance interne de 10 Mohms).
Les tensions continues sont indiquées en volt (V), par exemple: 0,7V.
Les tensions sur le schéma A sont mesurées en position FM avec signal de 1 mV environ, tandis que les tensions entre parenthèses sont mesurées en position MW.
Les tensions sur le schéma B sont mesurées avec un niveau de sortie de 1 W.
Les trajectoires de signaux sont indiquées pour respectivement FM, AM, commande à distance et pour BF du canal droit.

Type 2323 Explanation of the fuse symbols used in the set.
Explanation de symboles du fusible utilisés dans l'appareil.



Replace with same type 5 ampere 250 volts slow acting fuse.
Remplacer par un fusible de meme type retardé et de 5 amperes 250 volts.

Plug Survey



MC-Service

Diagram A

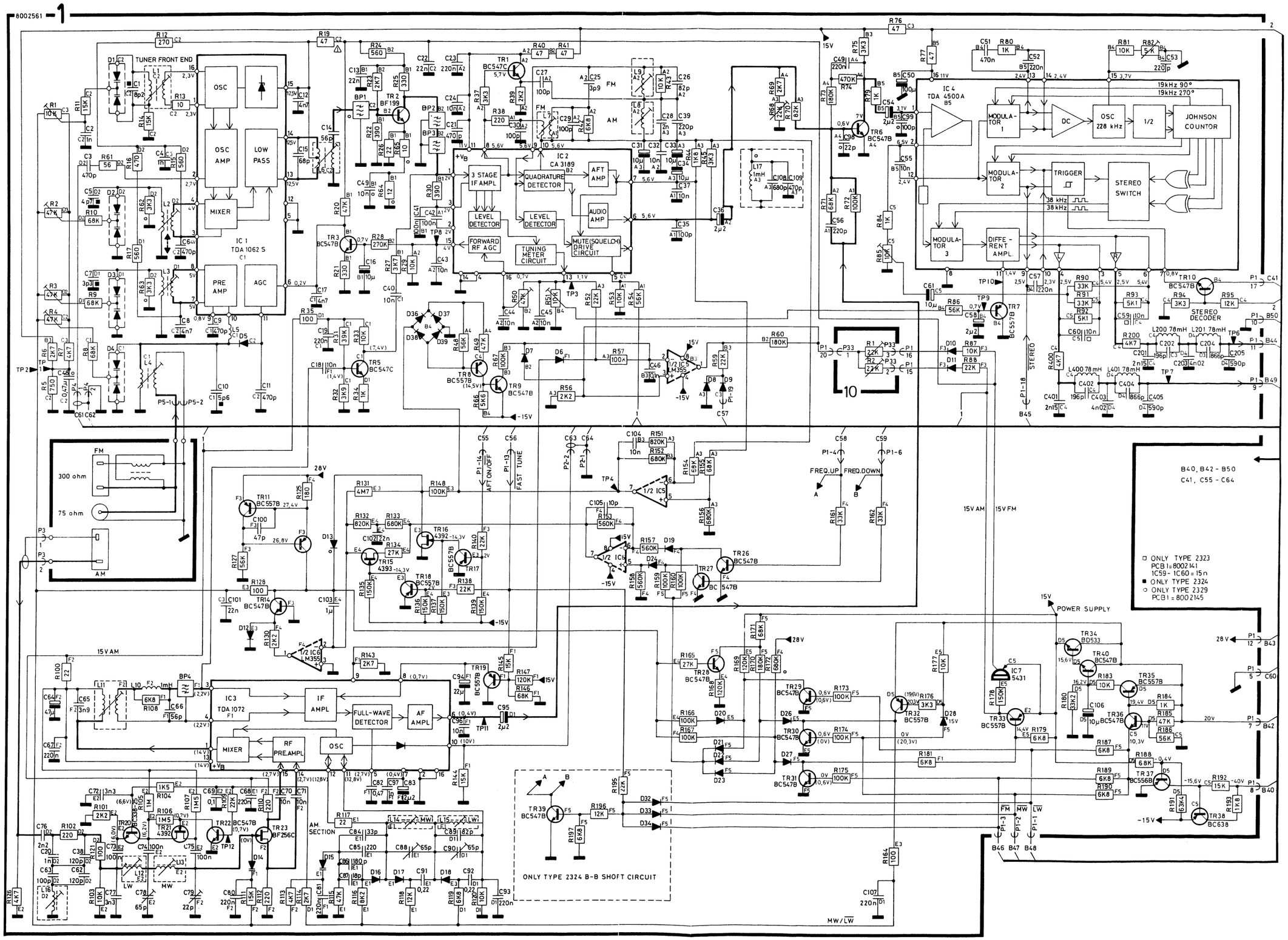
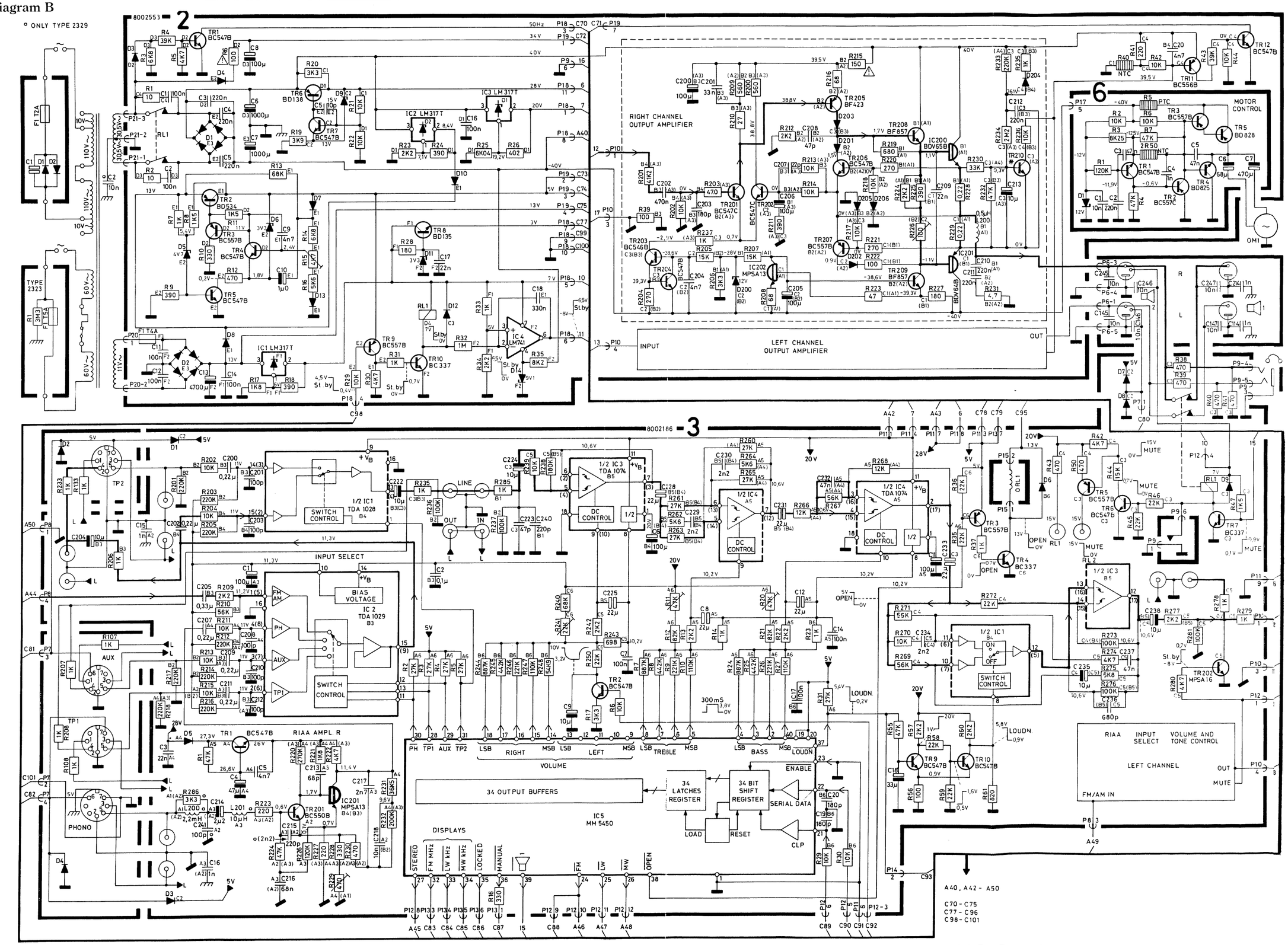

8002561 -1
TUNER FRONT END
IC 1
TDA 1062 S
OSC
OSC AMP
LOW PASS
MIXER
PRE AMP
AGC
IC 2
CA 3189
3 STAGE IF AMPL
QUADRATURE DETECTOR
AFT AMP
AUDIO AMP
LEVEL DETECTOR
FORWARD RF AGC
TUNING METER CIRCUIT
MUTE (SQUELCH) DRIVE CIRCUIT
FM
AM
IC 4
TDA 4500 A
MODULA-TOR 1
MODULA-TOR 2
MODULA-TOR 3
DIFFE-RENT AMPL.
DC
OSC 228 kHz
1/2
JOHNSON COUNTOR
TRIGGER
STEREO SWITCH
19kHz 90°
19kHz 270°
38 kHz
STEREO DECODER
IC 3
TDA 1072
IF AMPL
FULL-WAVE DETECTOR
AF AMPL
MIXER
RF PRE.AMPL
OSC
AM SECTION
300 ohm
75 ohm
FREQ.UP
FREQ.DOWN
AFT ON/OFF
FAST TUNE
POWER SUPPLY
IC7 5431
ONLY TYPE 2324 B-B SHOFT CIRCUIT
B40, B42 - B50
C41, C55 - C64
ONLY TYPE 2323
PCB1 = 8002141
IC59 - IC60 = 15n
ONLY TYPE 2324
ONLY TYPE 2329
PCB1 = 8002145
15V AM
15V FM
MW/LW

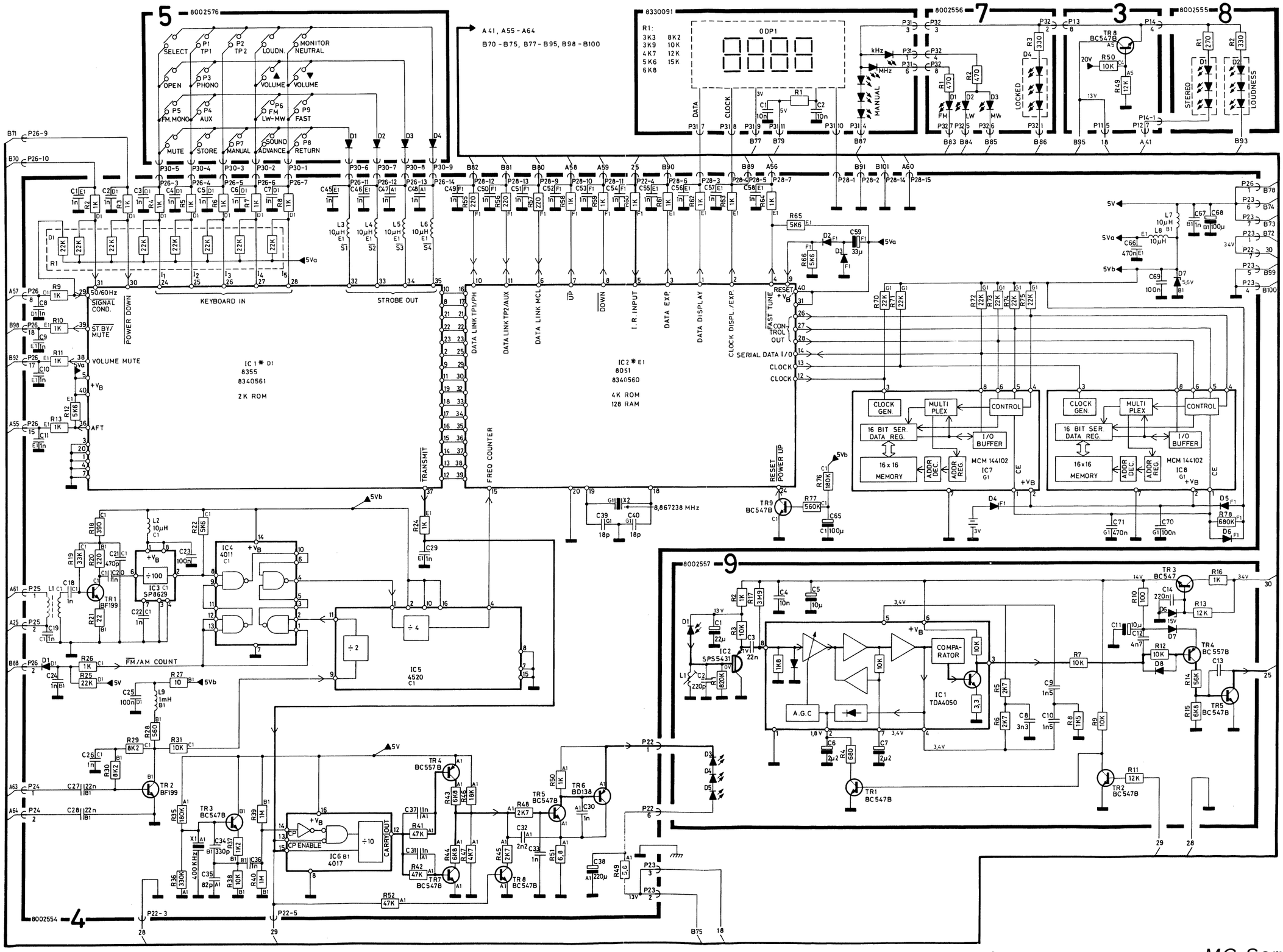
Diagram B

° ONLY TYPE 2329



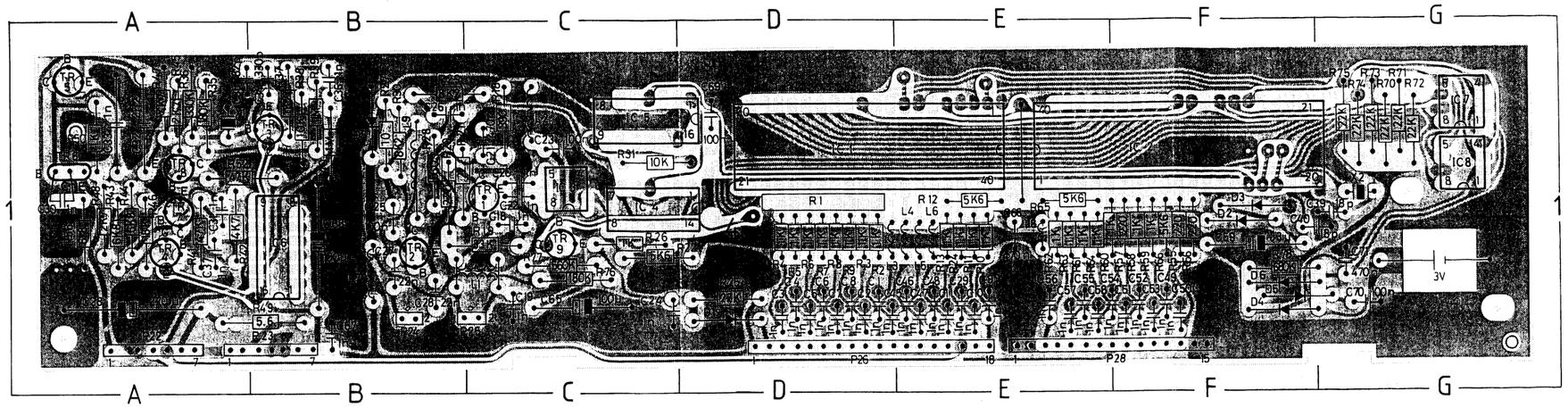
MC-Service

Diagram C


5
8002576
SELECT
P1 TP1
P2 TP2
LOUDN.
MONITOR NEUTRAL
OPEN
P3 PHONO
VOLUME
VOLUME
P5 FM.MONO
P4 AUX
P6 FM LW-MW
P9 FAST
MUTE
STORE
P7 MANUAL
SOUND ADVANCE
P8 RETURN
A41, A55 - A64
B70 - B75, B77 - B95, B98 - B100
8330091
R1:
3K3 8K2
3K9 10K
4K7 12K
5K6 15K
6K8
0DP1
DATA
CLOCK
kHz
MHz
MANUAL
8002556
7
FM
LW
MW
LOCKED
3
TR8 BC547B
R50 10K
R49 12K
13V
8002555
8
STEREO
LOUDNESS
KEYBOARD IN
STROBE OUT
50/60Hz SIGNAL COND.
POWER DOWN
ST BY/ MUTE
VOLUME MUTE
AFT
IC 1 * D1
8355
8340561
2K ROM
DATA LINK TP1/PH
DATA LINK TP2/AUX
DATA LINK MCL
UP
DOWN
I.R. INPUT
DATA EXP.
DATA DISPLAY
CLOCK DISPL./EXP.
FAST TUNE
CONTROL OUT
SERIAL DATA I/O
CLOCK
CLOCK
IC2 * E1
8051
8340560
4K ROM
128 RAM
TRANSMIT
FREQ COUNTER
RESET POWER UP
8,867238 MHz
CLOCK GEN.
MULTI PLEX
CONTROL
16 BIT SER. DATA REG.
I/O BUFFER
16 x 16 MEMORY
ADDR DEC.
ADDR REG.
MCM 144102
IC7
IC8
CE
TR9 BC547B
IC4 4011
IC3 SP8629
TR1 BF199
IC5 4520
FM/AM COUNT
TR2 BF199
TR3 BC547B
400 KHz
IC6 4017
CP
CP ENABLE
CARRY OUT
TR4 BC557B
TR7 BC547B
TR5 BC547B
TR6 BD138
TR8 BC547B
8002557
9
IC2 SPS5431
IC1 TDA4050
COMPA-RATOR
A.G.C
TR3 BC547
TR4 BC557B
TR5 BC547B
TR1 BC547B
TR2 BC547B
8002554
4
P22-3
P22-5

Microcomputer,
8002554, PCB4

PCB drawings are seen from copperfoil side



Functions Tables for diagram B

CONTROL VOLUME 3IC5					
R. PIN	14	15	16	17	18
L. PIN	9	10	11	12	13
DISPLAY	E	D	C	B	A
60	1	1	1	1	1
58	1	1	1	1	0
56	1	1	1	0	1
54	1	1	1	0	0
52	1	1	0	1	1
50	1	1	0	1	0
48	1	1	0	0	1
46	1	1	0	0	0
44	1	0	1	1	1
42	1	0	1	1	0
40	1	0	1	0	1
38	1	0	1	0	0
36	1	0	0	1	1
34	1	0	0	1	0
32	1	0	0	0	1
30	1	0	0	0	0
28	0	1	1	1	1
26	0	1	1	1	0
24	0	1	1	0	1
22	0	1	1	0	0
20	0	1	0	1	1
18	0	1	0	1	0
16	0	1	0	0	1
14	0	1	0	0	0
12	0	0	1	1	1
10	0	0	1	1	0
08	0	0	1	0	1
06	0	0	1	0	0
04	0	0	0	1	1
02	0	0	0	1	0
00	0	0	0	0	1
00	0	0	0	0	0

TONE CONTROL 3IC5				
BASS PIN	40	2	3	4
TREBLE PIN	5	6	7	8
	D	C	B	A
+12dB	1	1	1	1
	1	1	1	0
	1	1	0	1
	1	1	0	0
	1	0	1	1
	1	0	1	0
	1	0	0	1
	1	0	0	0
NEUTRAL	0	1	1	1
	0	1	1	0
	0	1	0	1
	0	1	0	0
	0	0	1	1
	0	0	1	0
	0	0	0	1
-10.5dB	0	0	0	0

Functions Tables for diagram C

FUNCTION TABLE FOR 4IC7-8			
	PIN		
FUNCTIONS	4	5	6
Write	0	1	0
Read	1	1	0
Serial data in	1	0	1
Serial data out	0	1	1
Serial address in	1	0	0
No operation	0	0	1
No operation	0	0	0

Pin configurations of microcomputers

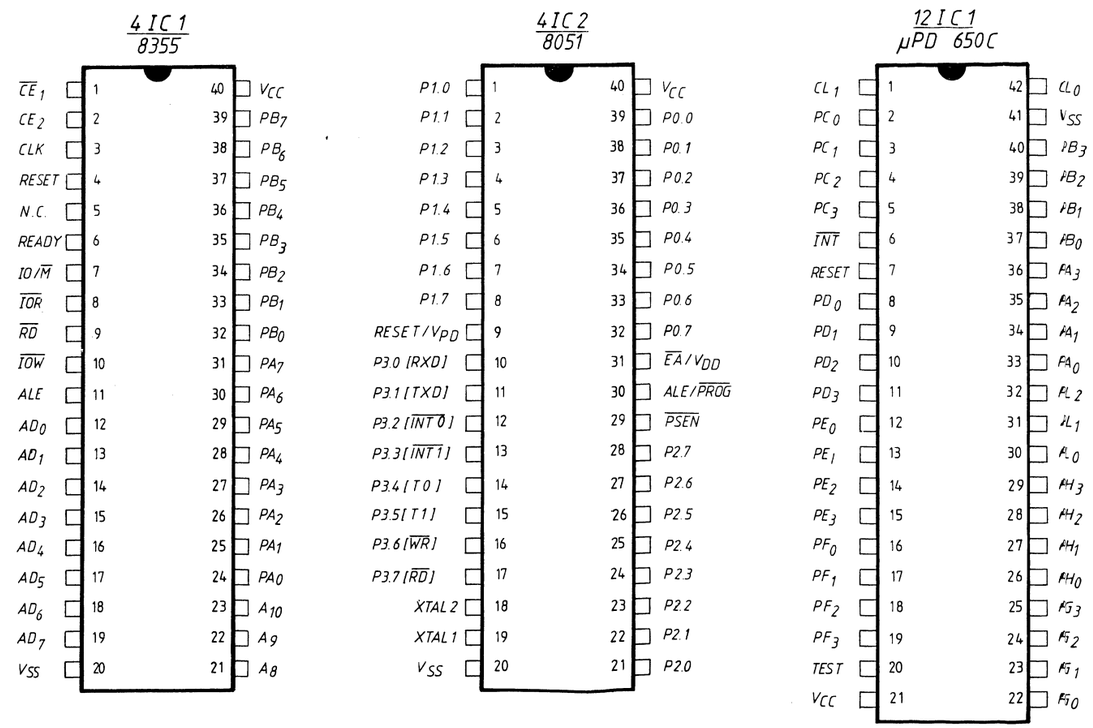
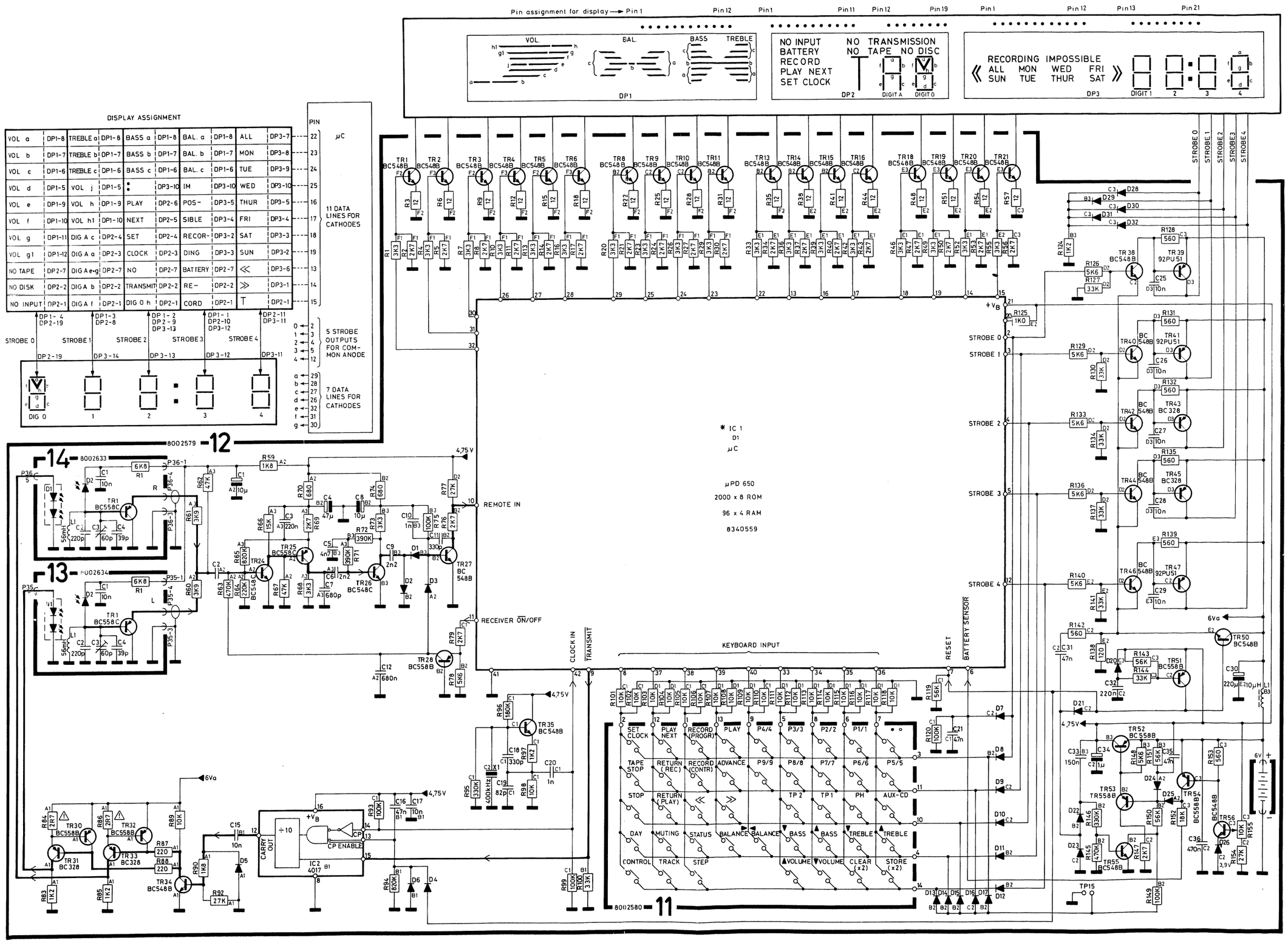


Diagram D


Pin assignment for display → Pin 1
Pin 12
Pin 1
Pin 11
Pin 12
Pin 19
Pin 1
Pin 12
Pin 13
Pin 21
VOL.
BAL.
BASS
TREBLE
DP1
NO INPUT
BATTERY
RECORD
PLAY NEXT
SET CLOCK
NO TRANSMISSION
NO TAPE NO DISC
DP2
DIGIT A
DIGIT 0
RECORDING IMPOSSIBLE
ALL MON WED FRI
SUN TUE THUR SAT
DP3
DIGIT 1
DISPLAY ASSIGNMENT
PIN
µC
11 DATA LINES FOR CATHODES
5 STROBE OUTPUTS FOR COMMON ANODE
7 DATA LINES FOR CATHODES
STROBE 0
STROBE 1
STROBE 2
STROBE 3
STROBE 4
DIG 0
8002579
8002633
8002634
8002580
REMOTE IN
RECEIVER ON/OFF
CLOCK IN
TRANSMIT
KEYBOARD INPUT
RESET
BATTERY SENSOR
IC 1
D1
µC
µPD 650
2000 x 8 ROM
96 x 4 RAM
8340559
CARRY OUT
CP ENABLE
IC2 4017
SET CLOCK
PLAY NEXT
RECORD (PROGR)
PLAY
TAPE STOP
RETURN (REC)
RECORD (CONTR)
ADVANCE
STOP
RETURN (PLAY)
DAY
MUTING
STATUS
BALANCE
BASS
TREBLE
CONTROL
TRACK
STEP
VOLUME
CLEAR (x2)
STORE (x2)
AUX-CD
TP 2
TP 1
PH
TP15

Block Diagram
Master Control Panel

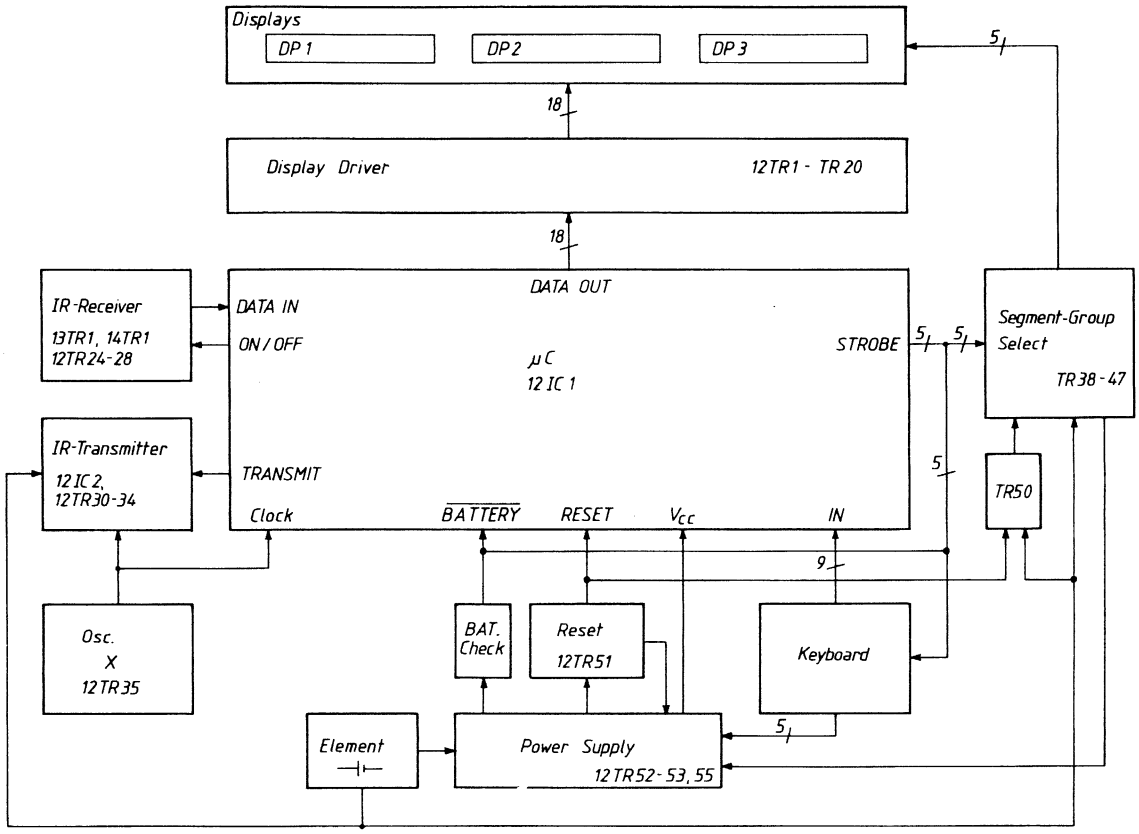
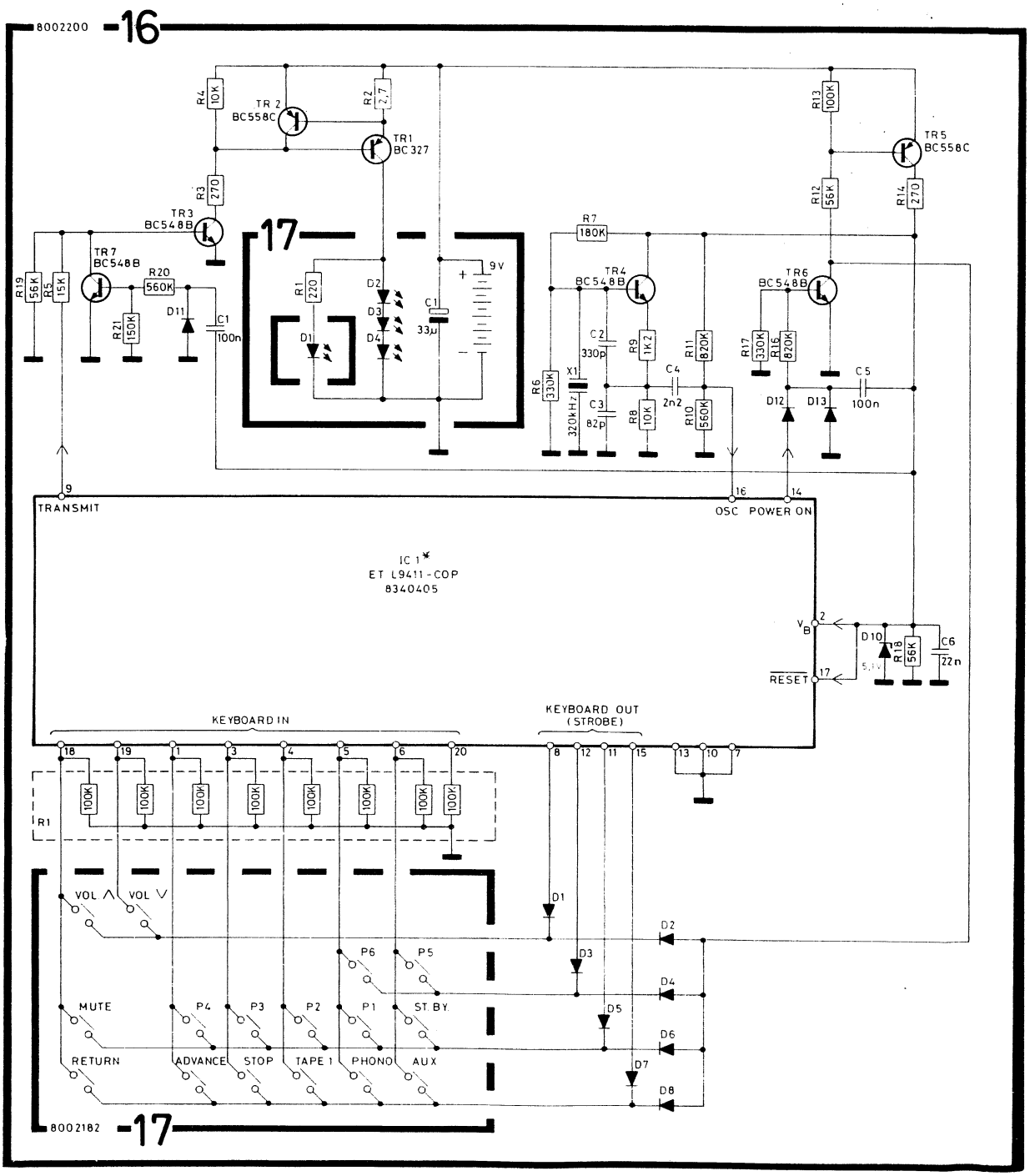
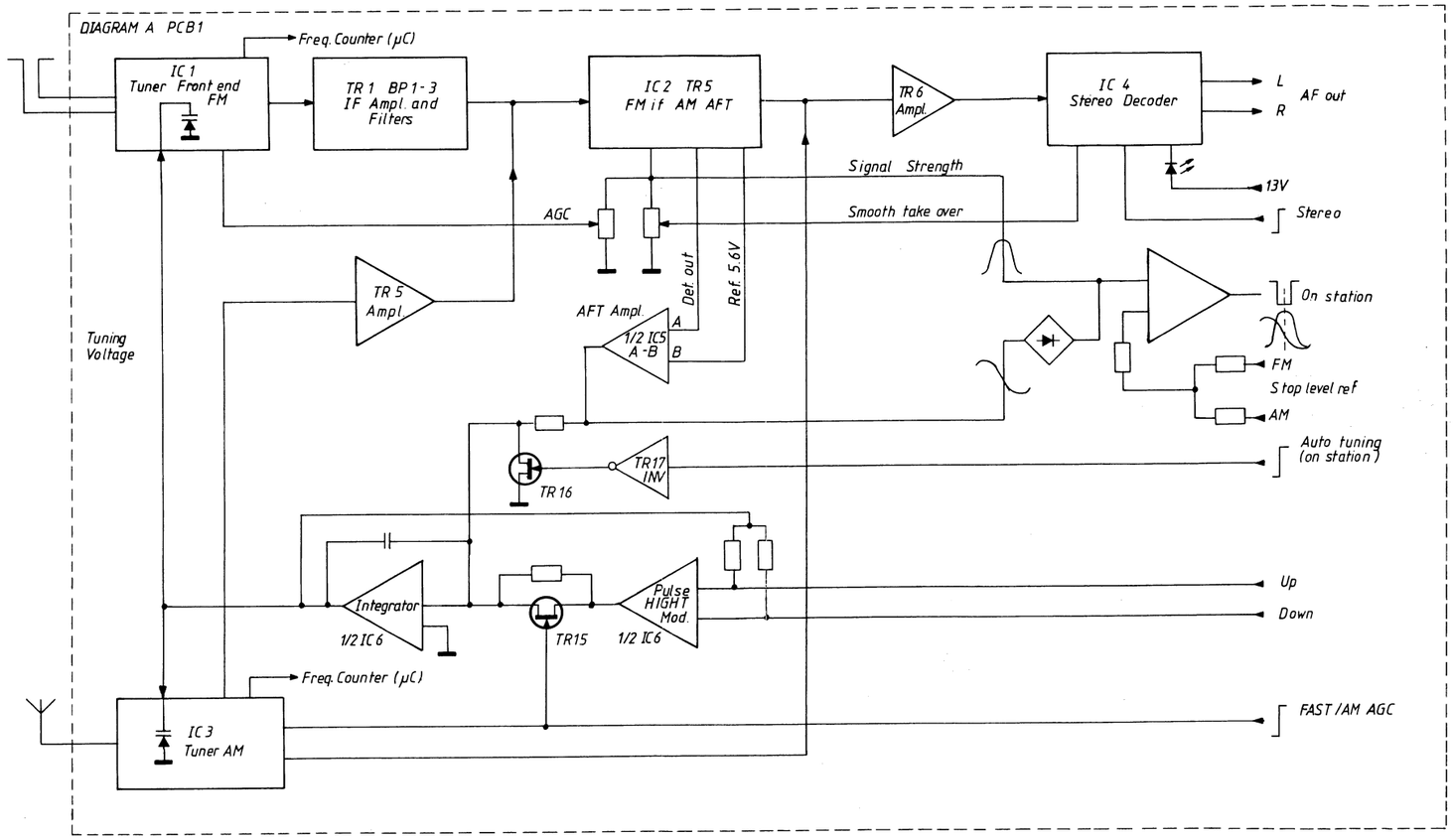


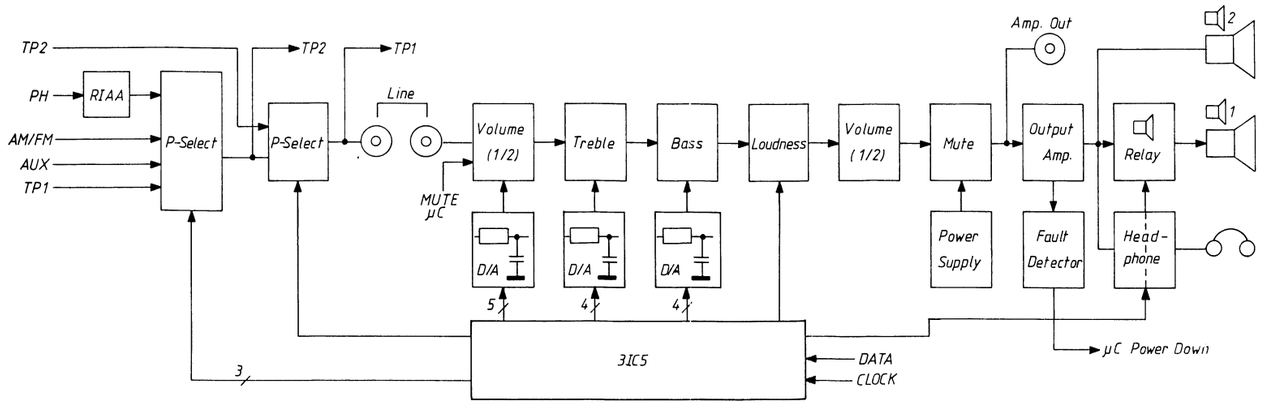
DIAGRAM E


8002200
-16
R4 10K
TR 2 BC558C
R2 2,7
TR1 BC 327
R13 100K
TR5 BC558C
R3 270
R12 56K
R14 270
TR3 BC548B
17
R7 180K
TR7 BC548B
R20 560K
R19 56K
R5 15K
R1 220
D2
D3
D4
D1
C1 33µ
9V
TR4 BC548B
TR6 BC548B
R21 150K
D11
C1 100n
C2 330p
R9 1K2
R11 820K
R17 330K
R16 820K
R6 330K
X1 320KHz
C3 82p
R8 10K
R10 560K
C4 2n2
D12
D13
C5 100n
9
TRANSMIT
16
OSC
14
POWER ON
IC 1*
ET L9411-COP
8340405
VB
2
D10
R18 56K
C6 22n
RESET
17
KEYBOARD IN
KEYBOARD OUT (STROBE)
18
19
1
3
4
5
6
20
8
12
11
15
13
10
7
R1
100K
VOL ∧
VOL ∨
D1
D2
P6
P5
D3
D4
MUTE
P4
P3
P2
P1
ST. BY.
D5
D6
RETURN
ADVANCE
STOP
TAPE 1
PHONO
AUX
D7
D8
8002182
-17

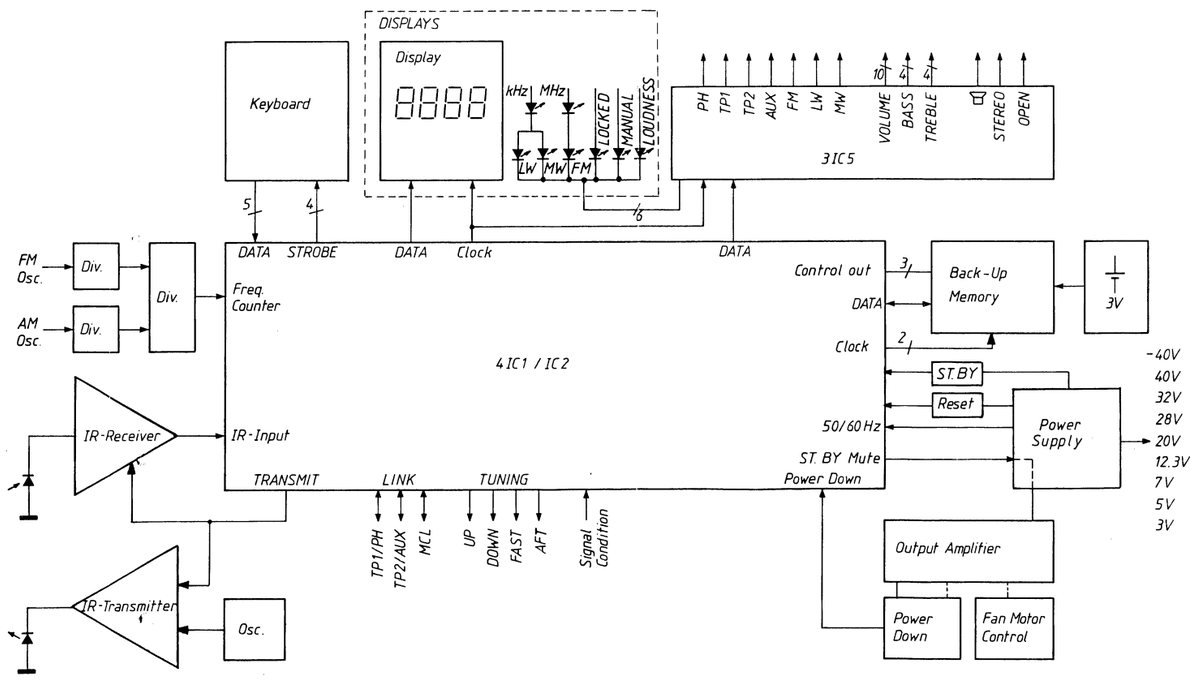
Block Diagram, HF



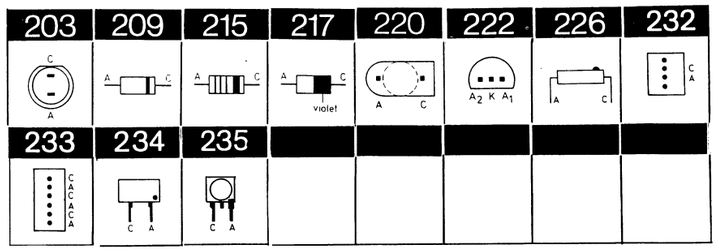
Block Diagram, LF



Block Diagram Control



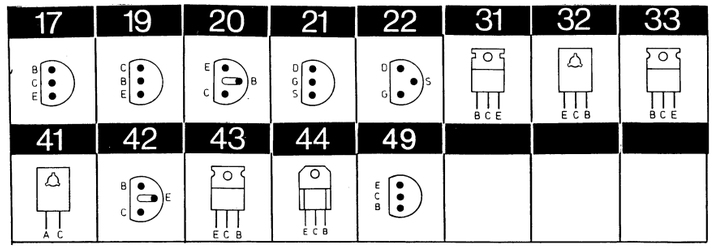
SEMI CONDUCTORS



List of Diodes

0DP1	8330091		
1D1	8300308	**222**	BB 204
1D4			
1D5	8300306	**226**	BA 479
1D6	8300058	**209**	1N4148
1D12		**217**	SFD 184
		215	1N4148
1D14	8300384	**234**	KV 1226
1D15			
1D16	8300385	**209**	BA 423
1D18			
1D19	8300058	**209**	1N4148
1D27		**217**	SFD 184
		215	1N4148
1D28	8300053	**209**	ZPD 15V
		209	BZX 79C15V
		209	BZX 83C15V
1D32	8300058	**209**	1N4148
1D34		**217**	SFD 184
		215	1N4148
1D36	8300058	**209**	1N4148
1D39		**217**	SFD 184
		215	1N4148
2D1	8300011		B250C5000/
			3300
2D2	8300297		B80C3700/
			2200
2D3	8300058	**209**	1N4148
2D4		**217**	SFD 184
		215	1B4148
2D5	8300309	**209**	ZPD 4.7V
		209	BZX 84B4V7
		209	BZX 79B4V7
2D6	8300135	**209**	ZPD 3.3V
		209	BZX 79C3V3
		209	BZX 83C4V3
2D7	8300058	**209**	1N4148
		217	SFD 184
		215	1N4148
2D8	8300023	**209**	1N 4002
		209	1N 4003
2D9	8300053	**209**	ZPD 15V
		209	BZX 79C15V
		209	BZX 83C15V
2D10	8300023	**209**	1N 4002
		209	1N 4003
2D11	8300135	**209**	ZPD 33V
		209	BZX 79C3V3
		209	BZX 83C3V3
2D12	8300058	**209**	1N4148
2D13		**217**	SFD 184
		215	1N4148
2D14	8300028	**209**	ZPD 9.1V
		209	BZX 79C9V1
		209	BZX 83C9V1
2D200	8300029	**209**	ZPD 12V
		209	BZX 79C12V
		209	BZX 83C12V
2D201	8300058	**209**	1N4148
2D206		**217**	SFD 184
		215	1N4148
3D1	8300058	**209**	1N4148
3D5		**217**	SFD 184
		215	1N4148
3D6	8300023	**209**	1N4002
		209	1N4003
3D7	8300058	**209**	1N4148
3D9		**217**	SFD 184
		215	1N4148
4D1	8300058	**209**	1N4148
		217	SFD 184
		215	1N4148
4D2	8300142	**209**	AA 143
4D3		**209**	QA 47
4D4	8300058	**209**	1N4148
4D5		**217**	SFD 184
		215	1N4148
4D6	8300142	**209**	OA47
		209	OA 47
4D7	8300128	**209**	ZPD 5.6V
		209	BZX 79C5V6
		209	BZX 83C5V6
5D1	8300142	**209**	AA 143
5D4		**209**	OA 47
6D1	8300029	**209**	ZPD 12V
		209	BZX 79C12V
		209	BZX 83C12V
7D1	8330081	**232**	SLF-102B
7D3			
7D4	8330083	**233**	SLF-203B
8D1	8330082	**233**	SLD-103B
8D2	8330083	**233**	SLF-203B
9D1	8330004	**219**	SHF 205
9D3	8330097	**203**	CQW 14
9D5			
9D6	8300053	**209**	ZPD 15V
		209	BZX 79C15V
		209	BZX 83C15V
9D7	8300058	**209**	1N4148
9D8		**217**	SFD 184
		215	1N4148
12D1-	8300058	**209**	1N4148
12D25		**217**	SFD 184
		215	1N4148
12D26	8300404	**209**	83C 3.9V
12D28	8300058	**209**	1N4148
12D32		**217**	SFD 184
		215	1N4148
12DP1	8330100		NSB 4060
12DP2	8330101		NSB 4069
12DP3	8330102		NSB 4070
13D1-	8330094	**235**	CQX 47
13D2	8330004	**219**	SFH 205
14D1	8330094	**235**	CQX 47
14D2	8330004	**219**	SFH 205
16D1-	8300058	**209**	1N4148
16D8		**217**	SFD 184
		215	1N4148
16D10	8300169	**209**	ZPD 5.1V
		209	BZX 79C5V1
		209	BZX 83C5V1
16D11-	8300058	**215**	1N4148
16D13		**217**	SFD 184
		215	1N4148
17D1	8330010	**220**	CQY 73N
17D2-	8330022	**203**	LD 271
17D4		**203**	V-290-F

List of Transistors



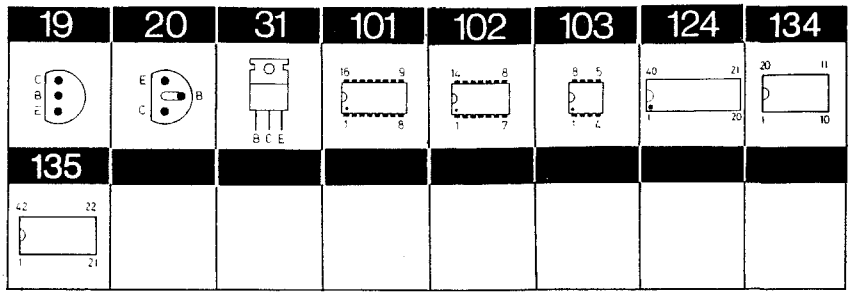
1TR1	8320377	**20**	BC 547C
1TR2	8320281	**42**	BF 199
1TR3	8320097	**20**	BC 547B
1TR5	8320377	**20**	BC 547C
1TR6	8320097	**20**	BC 547B
1TR7	8320152	**20**	BC 557B
1TR8			
1TR9	8320097	**20**	BC 547B
1TR10			
1TR11	8320152	**20**	BC 557B
1TR12			
1TR14	8320097	**20**	BC 547B
1TR15	8320536	**24**	MPF 4393-18
1TR16	8320396	**24**	MPF 4392
1TR17	8320152	**20**	BC 557B
1TR19			
1TR20	8320329	**20**	BC 338-25
1TR21	8320396	**24**	MPF 4392
1TR22	8320097	**20**	BC 547B
1TR23	8320535	**22**	BC 256C
1TR26	8320097	**20**	BC 547C
1TR31			
1TR32	8320152	**20**	BC 557B
1TR33			
1TR34	8320368	**31**	BD 533
		33	BD 539A
1TR35	8320152	**20**	BC 557B

1TR36	8320097	**20**	BC 547B
1TR37	8320242	**20**	BC 556B
1TR38	8320391	**17**	BC 638
1TR39	8320097	**20**	BC 547B
1TR40			
2TR1	8320097	**20**	BC 547B
2TR2	8320369	**31**	BD 534
		33	BD 540A
2TR3	8320152	**20**	BC 557B
2TR4	8320097	**20**	BC 547B
2TR5			
2TR6	8320241	**32**	BP 138
2TR7	8320097	**20**	BC 547B
2TR8*	8320239	**32**	BD 135
2TR9	8320152	**20**	BC 557B
2TR10	8320295	**20**	BC 337-25/18
2TR11	8320242	**20**	BC 556B
2TR12	8320097	**20**	BC 547B
2TR101	8320377	**20**	BC 547C
2TR202			
2TR203	8320237	**20**	BC 546B
2TR204	8320097	**20**	BC 547B
2TR205	8320454	**17**	BF 423
2TR206	8320097	**20**	BC 546B
2TR207	8320152	**20**	BC 557B

2TR208	8320460	**44**	BF 857
2TR209			
2TR210	8320546	**49**	BF 422
3TR1	8320097	**20**	BC 547B
3TR2			
3TR3	8320152	**20**	BC 557B
3TR4	8320295	**20**	BC 337-25/18
3TR5	8320152	**20**	BC 557B
3TR6			
3TR7	8320295	**20**	BC 337-25/18
3TR8	8320097	**20**	BC 547B
3TR201	8320344	**20**	BC 550B
3TR202	8320323	**19**	MPS A05
4TR1	8320281	**42**	BF 199
4TR2			
4TR3	8320097	**20**	BC 547B
4TR4	8320152	**20**	BC 557B
4TR5	8320097	**20**	BC 547B
4TR6	8320241	**32**	BD 138/W
4TR7	8320097	**20**	BC 547B
4TR9			
6TR1	8320097	**20**	BC 547B
6TR2	8320540	**20**	BC 557C

6TR3	8320152	**20**	BC 557B
6TR4	8320542	**43**	BD 825
6TR5	8320541	**43**	BD 828
9TR1	8320097	**20**	BC 547B
9TR3			
9TR4	8320152	**20**	BC 557B
9TR5	8320097	**20**	BC 547B
12TR1	8320108	**20**	BC 548B
12TR2			
12TR24	8320285	**20**	BC 548C
		20	BC 183C/OCL
		17	BC 183CL
12TR25	8320398	**20**	BC 558C
12TR26	8320285	**20**	BC 548C
		20	BC 183C/CL
		17	BC 183CL
121TR27	8320108	**20**	BC 548B
12TR28	8320104	**20**	BC 558B
12TR30			
12TR31	8320331	**20**	BC 328-25/18
12TR32	8320104	**20**	BC 558B
12TR33	8320331	**20**	BC 328-25/18
12TR34	8320108	**20**	BC 548B
12TR35			
12TR38			

12TR39	8320423	**19**	92 PU51
12TR40	8320108	**20**	BC 548B
12TR41	8320423	**19**	92 PU51
12TR42	8320108	**20**	BC 548B
12TR43	8320331	**20**	BC 328-25/18
12TR44	8320108	**20**	BC 548B
12TR45	8320331	**20**	BC 328-25/18
12TR46	8320108	**20**	BC 548B
12TR47	8320423	**19**	92PU51
12TR50	8320108	**20**	BC 548B
12TR51	8320104	**20**	BC 558B
12TR54			
12TR55	8320108	**20**	BC 548B
12TR56			
13TR1	8320398	**20**	BC 558C
14TR1	8320398	**20**	BC 558C
16TR1	8320316	**20**	BC 327-25
16TR2	8320398	**20**	BC 558C
16TR3	8320108	**20**	BC 548B
16TR4			
16TR5	8320398	**20**	BC 558C
16TR6	8320108	**20**	BC 548C
16TR7			



List of IC's

1IC1	8340490	**101**	TDA 1062S
1IC2*	8340233	**101**	CA 3189E
1IC3	8340489	**101**	TDA 1072
1IC4	8340284	**101**	TDA 4500A
1IC5△	8340195	**103**	LF 353N
1IC6			
1IC7	8340025	**19**	SPS 5431
		19	MPS A65
		20	BC 516
2IC1	8340244	**130**	LM 317T
2IC3			
2IC4	8340141	**103**	LM 741 CN
2IC200	8340470	**31**	BDV 65B
2IC201	8340469	**31**	BDV 64B
2IC202	8340400	**19**	MPSA 13 SP
3IC1	8340468	**101**	TDA 1028
3IC2△	8340188	**101**	TDA 1029
3IC3	8340187	**111**	TDA 1074
3IC4			
3IC5△	8340467	**124**	MM 5450

3IC201	8340054	**19**	MPS A13
4IC1△	8340561	**124**	TMP 8355P
4IC2△	8340560	**124**	P8051
4IC3	8340492	**103**	SP 8629
4IC4△	8340109	**102**	MC 14011B
		102	CD 4011CN
		102	CD 4011
		102	14011CP
4IC5△	8340491	**101**	HEF4520
4IC6△	8340378	**101**	MC 14017
4IC7△	8340351	**103**	MC 144102
4IC8			
9IC1	8340193	**103**	TDA 4050
9IC2	8340025	**19**	SPS 5431
		19	MPS A65
		20	BC 516
12IC1△	8340559	**134**	μPD 650
12IC2△	8340378	**101**	4017
16IC1	8340405	**135**	COP 411C

△ betyder at statisk elektricitet kan ødelægge komponenten.
△ indicates that static electricity may destroy the component.
△ bedeutet, daß statische Elektrizität die Komponente zerstören kann.
△ signifi que électricité statique peut detruire le composant.

* Speciel udvalgt eller bearbejdet eksemplar.
* Specially selected or adapted sample.
* Speziell ausgewähltes und bearbeitetes Exemplar.

LIST OF ELECTRICAL PARTS

OR1	5000194	3.3 Mohms 10% 1/2 W			
OC1	4200421	1000 µF -10+50% 63V	OC2	4130214	10 nF ±20% 63V
F1	6600009	Fuse 2A-T/250	F1	6600019	Fuse 5A Only type 2323

AM/FM, 8002561, PCB1 (Type 2321, 2322, 2325)

R1	5370074	10 kΩ 20% 0.1W	R82	5370058	5 kΩ 20% 0.1W
R2	5370061	47 kΩ 20% 0.1W	R85	5370074	10 kΩ 20% 0.1W
R3	5370061	47 kΩ 20% 0.1W	R92	5010733	5.1 kΩ 5% 1/4W
R4	5370061	47 kΩ 20% 0.1W	R93	5010733	5.1 kΩ 5% 1/4W
R5	5020342	750 Ω 1% 1/4W	R180	5020083	33.2 kΩ 1% 1/4W
R19	5020345	47 Ω 10% 1/4W	R183	5020110	10 kΩ 1% 1/4W
R50	5370061	47 kΩ 20% 0.1W	R191	5020255	63.4 kΩ 1% 1/4W
R51	5370074	10 kΩ 20% 0.1W	R197	5010839	6.8 kΩ 5% 1/8W
R68	5370068	22 kΩ 20% 0.1W			
C1	4000106	8.2 pF ±0.25 pF 250V	C57	4130233	220 nF 20% 63V
C2	4010027	1 nF 10% 100V	C58	4200517	2.2 µF 20% 50V
C3	4010024	470 pF 10% 100V	C59	4130213	10 nF 10% 63V
C4	4010027	1 nF 10% 100V	C60	4130213	10 nF 10% 63V
C5	4000104	4.7 pF ±25 pF 63V	C61	4200510	10 µF 20% 16V
C6	4010024	470 pF 10% 100V	C62	4000170	120 pF 2% 63V
C7	4000099	3.3 pF ±0.25 pF 63V	C63	4003128	100 pF 5% 63V
C8	4011022	4.7 nF -20+80% 40V	C64	4201087	47 µF -10+100% 40V
C9	4010024	470 pF 10% 100V	C65	4100216	3.9 nF 2.5% 63V
C10	4000105	5.6 pF ±0.25 pF 63V	C66	4003124	56 pF 2% 63V
C11	4010087	470 pF 10% 63V	C67	4130233	200 nF 20% 63V
C12	4011022	4.7 nF -20+80% 40V	C68	4130233	220 nF 20% 63 V
C13	4010107	22 nF -20+100% 40V	C69	4130230	100 nF 20% 63V
C14	4003124	56 pF 2% 63V	C70	4010106	10 nF -20+80% 40V
C15	4000107	68 pF 2% 63V	C71	4010106	10 nF -20+80% 40V
C16	4200510	10 µF 20% 16V	C72	4100033	3.3 nF 5% 63V
C17	4011022	4.7 nF -20+80% 40V	C73	4130230	100 nF 20% 63V
C18	4010106	10 nF -20+80% 40V	C74	4130230	100 nF 20% 63V
C19	4130233	220 nF 20% 63V	C75	4130230	100 nF 20% 63V
C20	4010027	1 nF 10% 100V	C76	4010103	2.2 nF 10% 63V
C21	4010087	470 pF 10% 63V	C77	4100033	3.3 nF 5% 63V
C22	4010107	22 nF -20+100% 40V	C78	4340003	5.5-65 pF, folie
C23	4130233	220 nF 20% 63V	C79	4340002	2-22 pF folie
C24	4010106	10 nF -20+80% 40V	C80	4130233	220 nF 20% 63V
C25	4000082	3.9 pF ±0.25 pF 63V	C81	4130233	220 nF 20% 63V
C26	4000110	82 pF 5% 63V	C82	4130234	470 nF 10% 63V
C27	4000069	100 pF 5% 63V	C83	4200517	2.2 µF 20% 50V
C28	4100192	1.8 nF 5% 63V	C84	4003125	33 pF 2% 63V
C29	4003128	100 pF 5% 63V	C85	4000029	220 pF 5% 63V
C30	4003128	100 pF 5% 63V	C86	4101025	180 pF ±2.5% 63V
C31	4200510	10 µF 20% 16V	C87	4000081	18 pF 5% 63V
C32	4010106	10 nF -20+80% 40V	C88	4340003	5.5-65 pF folie
C33	4200510	10 µF 20% 16V	C89	4001110	82 pF 5% 63V
C34	4200510	10 µ 20% 16V	C90	4340003	5.5-65 pF folie
C35	4003128	100 pF 5% 63V	C91	4132033	220 nF 20% 63V
C36	4200517	2.2 µF 20% 50V	C92	4130233	220 nF 20% 63V
C37	4010106	10 nF -20+80% 40V	C93	4130233	220 nF 20% 63V
C38	4000170	120 pF 2% 63V	C94	4200525	22 µF 20% 10V
C39	4000029	220 pF 5% 63V	C95	4200517	2.2 µF 20% 50V
C40	4010106	10 nF -20+80% 40V	C96	4010106	10 nF -20+80% 40V
C41	4130230	100 nF 20% 63V	C97	4010027	1 nF 10% 100V
C42	4130230	100 nF 20% 63V	C100	4000077	47 pF 2% 63 V
C43	4010106	10 nF -20+80% 40V	C101	4010107	22 nF -20+100% 40V
C44	4010106	10 nF -20+80% 40V	C102	4010107	22 nF -20+100% 40V
C45	4010106	10 nF -20+80% 40V	C103	4130136	1 µF 20% 100V
C46	4130230	100 nF 20% 63V	C104	4010106	10 nF -20+80% 40V
C49	4130233	220 nF 20% 63V	C105	4000016	10 pF 2% 63V
C50	4200403	100 µF -10+100% 25V	C106	4200510	10 µF 20% 16V
C51	4130234	470 nF 10% 63V	C107	4130233	220 nF 20% 63V
C52	4130233	220 nF 20% 63V	C201	4100081	2.15 nF 2.5% 63V
C53	4000029	220 pF 5% 63V	C202	4100077	196 pF 2.5% 63V
C54	4200517	2.2 µF 20% 50V	C203	4100078	4.02 nF 2.5% 63V
C55	4010106	10 nF -20+80% 40V	C204	4100080	866 pF 2.5% 63V
C56	4000029	220 pF 5% 63V	C205	4100079	590 pF 2.5% 63V

C401	4100081	2.15 nF 2.5% 63 V	C404	4100080	866 pF 2.5% 63 V
C402	4100077	196 pF 2.5% 63 V	C405	4100079	590 pF 2.5% 63 V
C403	4100078	4.02 nF 2.5% 63 V			
BP1	8030040	10.7 MHz	BP3	8030012	10.7 MHz
	8030037	Only type 2329		8030037	Only type 2329
BP2	8030012	10.7 MHz	BP4	8030025	460 kHz ±1 kHz
	8030037	Only type 2329			
L1	8020322	OSC	L12	8020414	Coil LW
L2	8020321	RF	L13	8020416	Coil MW
L3	8020320	RF coil	L14	8020417	Coil OSC MW
L4	8020319	Aerial coil	L15	8020415	Coil OSC LW
L6	8020323	IF	L16	8020471	Coil 460 kHz
L7	8020368	IF	L200	8022079	Coil LF 78 mH
L8	8020419	Coil AFC 460 kHz	L201	8022079	Coil LF 78 mH
L9	8020369	IR	L400	8022079	Coil LF 78 mH
L10	8020413	Coil 1 mH	L401	8022079	Coil LF 78 mH
L11	8020418	Coil 460 kHz			
P1	7220219	Plug 2x10/10		3304014	Screen/housing
P2	7220313	Plug 3/3		3304017	Screen/housing
P3	7220212	Plug 3/3		3304098	Screen/housing
P4	7220312	Plug 2/2		3304102	Screen/housing
P5	7220279	Plug 2/2			

AM/FM, 8002141, PCB1
Type 2323

C59	4130275	15 nF 2.5% 63V	C60	4130275	15 nF 2.5% 63V

AM/FM 8002140, PCB1
Type 2324

R197	5010839	6.8 kΩ 1/8W

AM/FM 8002145, PCB1
Type 2329

C108	4100222	680 pF 2.5% 63V	C109	4130234	470 nF 10% 63V
L17	8020413	Coil 1 mH			

Übrige Komponente wie in Stückliste für PCB1, 8002561.
Autres composant comme á listé de pieces dataches pour PCB1, 8002561.

Dis Bandpaßfilter 1BP1, 2 und 3 müssen mit gleicher Farbbezeichnung versehen werden, und werden daher vom Ersatzteillager in Sätzen von 3 Stck geliefert. Bei Wechsel auf Filter mit Farbkode der sich von dem der montierten Filter unterscheiden, muss die Frequenzanzeige des Displays laut folgender Prozedur korrigiert werden:
[MANUEL] drücken.
[SELECT] drücken, und gleichzeitig [TAPE 1] drücken, beide Knöpfe unten halten. Das Display zeigt erst P, kurz danach wechselt das Display auf der Frequenz.
Nach wiederholten Drücken auf [▽ VOLUME] oder [△ VOLUME] kann die Frequenzanzeigen auf kleiner bzw. größer Frequenz geändert werden. Das Display wird auf korrektes Zeigen justiert.

Les filtres passe-bandes 1BP1-2 et 3 doivent être munis d'un code de couleur identique, et en conséquence ils sont délivrés de notre stock de pièces détachées en jeus de 3 pièces.
Si vous remplacez les filtres avec un autre code de couleur que ceux qui sont montés, les affichages de fréquence de l'afficheur doivent être corrigé suivant la procédure ci-dessous.
Poussez [MANUAL].
Poussez [SELECT], en même temps poussez [TAPE 1], tous les deux boutons sont reprimés. L'afficheur commence par montrer P, et peu après l'afficehur se renverse à la fréquence.
Par pousser à plusieurs reprises le [▽ VOLUME] et le [△ VOLUME] les affichage de fréquence peuvent être changés à une fréquence d'un part moindre et plus grande de l'autre. L'afficheur est ajusté à l'affichage correct.

Output Amplifier and Power Supply 8002553, PCB2

R6	5020159	100 Ω 5% 1/4W	R206	5011037	3.3 kΩ 5% 1/2W
R15	5370058	4.7 kΩ 20% 0.1W	R211	5010797	390 Ω 2% 1/4W
R21	5020110	10 kΩ 1% 1/4W	R215	5020633	150 Ω 5% 1/4W
R22	5020110	10 kΩ 1% 1/4W	R220	5020658	270 Ω 5% 1/4W
R25	5020222	6.04 kΩ 1% 1/4W	R221	5020658	270 Ω 5% 1/4W
R26	5020533	402 Ω 1% 1/4W	R226	5370240	100 Ω 20% 0.1W
R40	5220036	330 kΩ 10% 1/2W	R228	5102016	0.22 Ω 10%.1/4W
R50	5220036	330 kΩ 10% 1/2W	R229	5102016	0.22 Ω 10% 1/4W
R201	5020153	41.2 kΩ 1% 1/4W	R231	5010765	4.7 Ω 5% 1/2W
R202	5020110	10 kΩ 1% 1/4W			

C1	4130103	100 nF 20% 250V	C18	4130171	330 nF 20% 63V
C2	4130103	100 nF 20% 250V	C20	4010063	4.7 nF 10% 63V
C3	4130280	220 nF 20% 100V	C200	4200368	100μF -10+100% 63V
C4	4130280	220 nF 20% 100V	C201	4130214	10 nF 20% 63V
C5	4130280	220 nF 20% 100V	C202	4130228	470 nF 20% 63V
C6	4200530	1000μF-20+50% 50V	C203	4000092	180 pF 5% 63V
C7	4200530	1000μF-20+50% 50V	C204	4010063	4.7 nF 10% 63V
C8	4200368	100μF-10+100% 63V	C205	4200478	100 μF 20% 10V
C9	4010063	4.7 nF 10% 63V	C206	4200478	100 μF 20% 10V
C10	4200380	1 μF -10+50% 63V	C207	4000026	22 pF 2% 63V
C11	4130179	100 nF 20% 63V	C208	4000173	47 pF 5% 63V
C12	4130179	100 nF 20% 63V	C209	4130193	22 nF 20% 63V
C13	4200417	4700 μF -10+50% 16V	C210	4130215	220 nF 20% 63V
C14	4130179	100 nF 20% 63V	C211	4130215	220 nF 20% 63V
C15	4000016	10 pF 2% 63V	C212	4130215	220 nF 20% 63V
C16	4130179	100 nF 20% 63V	C213	4200431	10 μF 20% 16V
C17	4130193	22 nF 20% 63V			

L200	6850114	Coil 0.5 μH

F1	6600010	Fuse 4A-T/250 V

RL1	7600046	Relay 6 V

P17	7220160	Plug 5/4 pins	P20	7220195	Plug 2/2 pins
P18	7220139	Plug 11/12 pins	P21	7220185	Plug 3/3 pins
P19	7220320	Plug 7/7 pins			

Preamplifer, 8002186, PCB3

R7	5020515	887 kΩ 1% 1/4W	R39	5020455	470 Ω 5% 1W
R8	5020517	442 kΩ 1% 1/4W	R43	5020455	470 Ω 5% 1W
R9	5020518	221 kΩ 1% 1/4W	R50	5020455	470 Ω 5% 1W
R10	5020265	110 kΩ 1% 1/4W	R229	5370150	470 Ω 20% 0.1W
R11	5370061	47 kΩ 20% 0.1W	R231	5020075	36.5 kΩ 1% 1/4W
R14	5020188	1 kΩ 1% 1/4W	R232	5020456	200 kΩ 1% 1/4W
R20	5370061	47 kΩ 20% 0.1W	R241	5370068	22 Ω 20% 0.1W
R23	5020188	1 kΩ 1% 1/4W	R243	5020574	698 Ω 1% 1/4W
R24	5020515	887 kΩ 1% 1/4W	R244	5020515	887 kΩ 1% 1/4W
R25	5020517	442 kΩ 1% 1/4W	R245	5020517	442 kΩ 1% 1/4W
R26	5020518	221 kΩ 1% 1/4W	R246	5020518	221 kΩ 1% 1/4W
R27	5020265	110 kΩ 1% 1/4W	R247	5020265	110 kΩ 1% 1/4W
R38	5020455	470 Ω 5% 1W	R248	5020254	54.9 kΩ 1% 1/4W

C1	4200403	100μF-10+100%25V	C200	4130233	220 nF 20% 63V
C2	4130230	100 nF 20% 63V	C201	4000139	100 pF 5% 63V
C3	4010107	22 nF -20+100% 40V	C202	4130233	220 nF 20% 63V
C4	4201087	47μF -10+100% 40V	C203	4000139	100 pF 5% 63V
C5	4010101	4.7 nF 10% 63V	C204	4200510	10 μF 20% 16V
C6	4200403	100μF-10+100%25V	C205	4130236	330 nF 20% 63V
C7	4130230	100 nF 20% 63V	C207	4130233	220 nF 20% 63V
C8	4200518	22 μF -10+100% 16V	C208	4000139	100 pF 5% 63 V
C9	4200510	10 μF 20% 16V	C209	4130233	220 nF 20% 63 V
C11	4200403	100μF-10+100%25V	C210	4000139	100 pF 5% 63 V
C12	4200518	22μF -10+100% 16V	C211	4130233	220 nF 20% 63 V
C14	4130230	100 nF 20% 63V	C212	4000139	100 pF 5% 63 V
C15	4010105	1 nF 10% 100V	C213	4000150	68 pF 5% 63 V
C16	4010105	1 nF 10% 100 V	C214	4200517	2.2 μF 20% 50 V
C18	4200551	33 μF 20% 16 V	C215	4010104	220 pF 10% 250 V

C216	4130231	68 nF 10% 63V	C231	4200518	22 µF -10+100% 16V
C217	4010065	2.7 nF 10% 63V	C232	4130235	47 nF 20% 63V
C218	4130241	10 nF 20% 63V	C233	4200518	22 µF -10+100% 16V
C222	4200510	10 µF 20% 16V	C234	4010103	2.2 nF 10% 63V
C223	4000137	47 pF 5% 63V	C235	4200510	10 µF 20% 16V
C224	4200510	10 µF 20% 16V	C236	4010122	680 pF 10% 63V
C225	4200518	22 µF -10+100% 16V	C237	4130235	47 nF 20% 63V
C228	4200518	22 µF -10+100% 16V	C238	4200510	10 µF 20% 16V
C229	4010103	2.2 nF 10% 63V	C239	4010104	270 pF 10% 250V
C230	4010103	2.2 nF 10% 63V			

RL1	7600046	Relay 6V

P6	7220114	Plug 5/4 pins	P13	7220116	Plug 8/7 pins
P7	7220210	Plug 4/4 pins	P14	7220122	Plug 4/3 pins
P8	7220122	Plug 4/3 pins	P14	7220129	Plug 2/2 pins
P9	7220128	Plug 6/5 pins	P16	7220144	Plug 5/4 pins
P10	7220122	Plug 4/3 pins		7220272	Connector 13/13
P11	7220124	Plug 9/8 pins		7220230	Connector 5/5
P12	7220117	Plug 12/11 pins		7220178	Connector 10/10

Microcomputer, 8002554, PCB4

R1	5030001	8 x 22 kΩ 5% 1/8W	R14	5010816	1 kΩ 5% 1/8W
R2	5010816	1 kΩ 5% 1/8W	R55	5010886	220 Ω 5% 1/8W
R3	5010816	1 kΩ 5% 1/8W	R56	5010886	220 Ω 5% 1/8W
R4	5010816	1 kΩ 5% 1/8W	R57	5010886	220 Ω 5% 1/8W
R5	5010816	1 kΩ 5% 1/8W	R58	5010816	1 kΩ 5% 1/8W
R6	5010816	1 kΩ 5% 1/8W	R59	5010816	1 kΩ 5% 1/8W
R7	5010816	1 kΩ 5% 1/8W	R60	5010816	1 kΩ 5% 1/8W
R8	5010816	1 kΩ 5% 1/8W	R61	5010816	1 kΩ 5% 1/8W
R9	5010816	1 kΩ 5% 1/8W	R62	5010816	1 kΩ 5% 1/8W
R10	5010816	1 kΩ 5% 1/8W	R63	5010816	1 kΩ 5% 1/8W
R11	5010816	1 kΩ 5% 1/8W	R64	5010816	1 kΩ 5% 1/8W
R12	5010885	5.6 kΩ 5% 1/8W	R65	5010885	5.6 kΩ 5% 1/8W
R13	5010816	1 kΩ 5% 1/8W	R66	5010885	5.6 kΩ 5% 1/8W

C1	4010027	1 nF 10% 100V	C35	4000110	82 pF 5% 63V
C2	4010027	1 nF 10% 100V	C36	4010027	1 nF 10% 100V
C3	4010027	1 nF 10% 100V	C37	4010027	1 nF 10% 100V
C4	4010027	1 nF 10% 100V	C38	4200396	220 µF 16V
C5	4010027	1 nF 10% 100V	C39	4000076	18 pF 2% 63V
C6	4010027	1 nF 10% 100V	C40	4000076	18 pF 2% 63V
C7	4010027	1 nF 10% 100V	C45	4010027	1 nF 10% 100V
C8	4010027	1 nF 10% 100V	C46	4010027	1 nF 10% 100V
C9	4010027	1 nF 10% 100V	C47	4010027	1 nF 10% 100V
C10	4010027	1 nF 10% 100V	C48	4010027	1 nF 10% 100V
C11	4010027	1 nF 10% 100V	C49	4010027	1 nF 10% 100V
C18	4010027	1 nF 10% 100 V	C50	4010027	1 nF 10% 100V
C19	4010027	1 nF 10% 100 V	C51	4010027	1 nF 10% 100V
C20	4010027	1 nF 10% 100 V	C52	4010027	1 nF 10% 100V
C21	4010024	470 pF 10% 100V	C53	4010027	1 nF 10% 100V
C22	4010027	1 nF 10% 100V	C54	4010027	1 nF 10% 100V
C23	4130179	100 nF 20% 63V	C55	4010027	1 nF 10% 100V
C24	4010027	1 nF 10% 100V	C56	4010027	1 nF 10% 100V
C25	4130179	100 nF 20% 63V	C57	4010027	1 nF 10% 100V
C26	4010027	1 nF 10% 100V	C58	4010027	1 nF 10% 100V
C27	4010060	22 nF -20+80% 40V	C59	4200414	33 µF -10+50% 16V
C28	4010060	22 nF -20+80% 40V	C65	4200539	100µF -10+50% 6.3V
C29	4010027	1 nF 10% 100V	C66	4130254	470 nF 20% 63V
C30	4010027	1 nF 10% 100V	C67	4100019	1 nF 2.5% 63V
C31	4010027	1 nF 10% 100V	C68	4200330	100 µF -10+50% 10V
C32	4100146	2.2 nF 2.5% 63V	C60	4130179	100 nF 20% 63V
C33	4010027	1 nF 10% 100V	C70	4130179	100 nF 20% 63V
C34	4010062	330 pF 10% 100V	C71	4130254	470 nF 20% 63V

X1	8030023	400 kHz ±1 kHz	X2	8090005	8.8672 M ±20 ppm

L1	8020341	Aerial transformer	L4	8020085	10 µH
L2	8020342	10 µH	L5	8020085	10 µH
L3	8020085	10 µH	L6	8020085	10 µH

	L7	8020342	10 µH	L9	8020413	1 mH MF/AM
	L8	8020085	10 µH			
	P22	7220115	Plug 7/6 pins		8700012	Battery
	P23	7220320	Plug 7/7 pins		3302356	Frame for µc-box
	P24	7220129	Plug 2/2 pins		3302355	Lid for µc-box
	P25	7220129	Plug 2/2 pins			
	P26	7220321	Plug 18/18 pins			
	P27	7220323	Plug 15/15 pins			
Keyboard, 8002576, PCB5	P30	7220355	Plug 9/9 pins			
Fan regulation, 8002173, PCB6	R3	5020577	8.25 kΩ 1% 1/4W	R5	5230012	15 Ω ±20% 1/8W
	C1	4010041	10 nF -20+80% 40V	C5	4130210	47 nF 20% 63V
	C2	4130259	220 nF 1% 160V	C6	4200542	68 µF 20% 63V
	C3	4130210	47 nF 20% 63V	C7	4200304	470µF -10+100%40V
	C4	4010027	1 n ±10% 100V			
		3358186	Heatsink			
Display-Right, 8002556, PCB7	P32	7220238	Plug 8/8 pins			
RF-Level Adjustment, 8002600, PCB10	R1	5370068	22 kΩ 20% 0.1W	R2	5370068	22 kΩ 20% 0.1W
	P33	7220310	Plug 3/3 pins			
Remote Control, 8002557, PCB9	C1	4200488	22 µF ±20% 25V	C7	4200423	2.2 µF ±20% 50V
	C2	4000029	220 pF ±5% 63V	C8	4100033	3.3 nF ±5% 63V
	C3	4010060	22 nF -20+80% 40V	C9	4010067	1.5 nF ±10% 63V
	C4	4010041	10 nF -20+80% 40V	C10	4010067	1.5 nF ±10% 63V
	C5	4200431	10 µF ±20% 16V	C11	4200431	10 µF 20% 16V
	C6	4200423	2.2 µF ±20% 50V	C13	4010041	10 nF -20+80% 40V
	L1	8022128	Coil 55 mH			
Terminal Microcomputer, 8002579, PCB12	R84	5020625	2.7 Ω ±5% 0.3W	R155	5370191	10 kΩ ±20% 0.[illegible] W
	R86	5020625	2.7 Ω ±5% 0.3V			
	C1	4200342	10 pF -10+50% 63V	C19	4000171	82 pF ±2% 63V
	C2	4010027	1 nF ±10% 100V	C20	4010027	1 nF ±10% 100V
	C3	4130215	220 nF ±20% 63V	C21	4130223	47 nF ±10% 63V
	C4	4200364	47 µF -10+50% 10V	C25	4010041	10 nF -20+80%40V
	C5	4010063	4.7 nF ±10% 63V	C26	4010041	10 nF -20+80%40V
	C6	4010061	2.2 nF ±10% 63V	C27	4010041	10 nF -20+80%40V
	C7	4010031	680 pF ±10% 100V	C28	4010041	10 nF -20+80%40V
	C8	4200342	10 µF -10+50% 63V	C29	4010041	10 nF -20+80%40V
	C9	4010061	2.2 nF ±10% 63V	C30	4200396	220 µF 16V
	C10	4010027	1 nF ±10% 100V	C31	4130223	47 nF ±10% 63V
	C11	4010062	330 pF ±10% 100V	C32	4130215	220 nF ±20% 63V
	C12	4130237	680 nF ±20% 63V	C33	4130225	150 nF ±10% 63V
	C15	4010041	10 nF -20+80% 40V	C34	4200426	1 µF ±20% 50V
	C16	4130179	100 nF ±20% 63V	C35	4130223	47 nF ±10% 63V
	C17	4010041	10 nF -20+80% 40V	C36	4130228	470 nF ±20% 63V
	C18	4010062	330 pF ±10% 100V			
	L1	8020342	Coil 10 µH			
	X1	8030038	400 kHz ±1 kHz		3302357	Screen/housing

Master control IR – Left, 8002634, PCB13

R1	5010839	6.8 kΩ ±5% 1/8W			
C1	4010041	10 nF -20+80% 40 V	C3	4340018	10-60 pF
C2	4010029	180 pF ±10% 63V	C4	4000057	47 pF ±5% 63V
L1	8022138	Coil 54 MHz ±10%			
P35	7220344	Plug 5/4			
	3304105	Screen			
	3304106	Screen			

Master control IR – Right, 8002633, PCB14

R1	5010839	6.8 kΩ ±5% 1/8W			
C1	4010041	10 nF -20+80% 40V	C3	4340018	10-60 pF
C2	4010029	180 pF ±10% 63V	C4	4000057	47 pF ±5% 63V
L1	8022138	Coil 54 MHz ±10%			
P36	7220344	Plug 5/4			
	3304105	Screen			
	3304106	Screen			

Terminal Microcomputer 8002200, PCB16

R1	5030017	8 x 100 kΩ 5% 1/8W	R2	5020625	2.7 Ω 5% 0.3W
C1	4130224	100 nF 10% 63V	C4	4010061	2.2 nF 10% 63V
C2	4010062	330 pF 10% 100V	C5	4130224	100 nF 10% 63V
C3	4000171	82 pF 2% 63V	C6	4130262	22 nF 20% 63V
X1	8030039	320 kHz ±1 kHz			

Terminal Keyboard 8002182, PCB17

C1	4200414	33 µF 10+50% 16V
	7500080	Contact pin

Widerstände die nicht in der elektrischen Stückliste erwähnt sind, sind 5% 1/4 W Kohlenfilm.

Resistances pad mentionés dans la liste des composants, sont 5% 1/4 W films de carbon.

MECHANISCHE STÜCKLISTE/ LISTE DE MECANIQUES

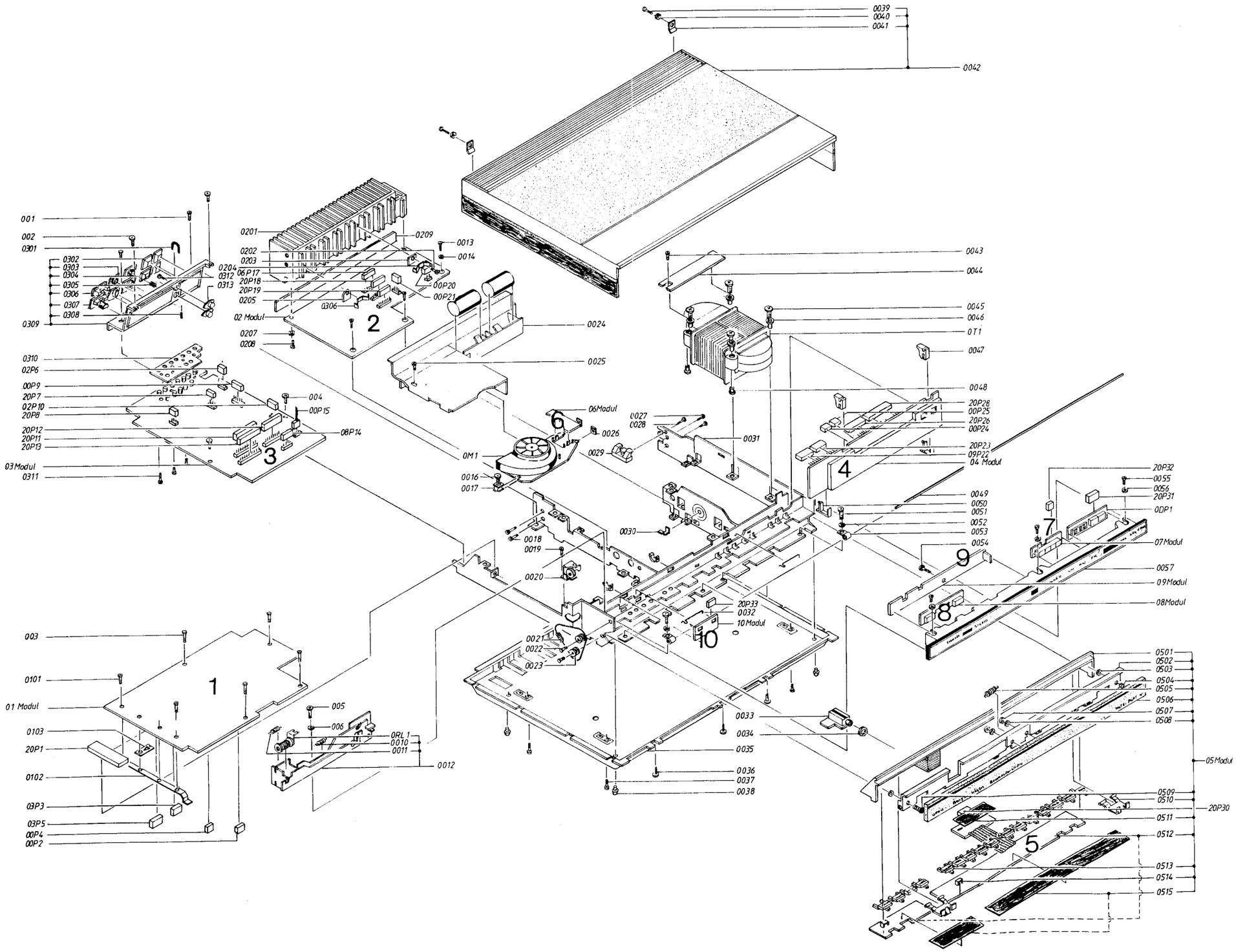
001	2039020	Schraube AM3 x 5	Vis AM3 x 5
002	2039020	Schraube AM3 x 5	Vis AM3 x 5
003	2039020	Schraube AM3 x 5	Vis AM3 x 5
004	2039020	Schraube AM3 x 5	Vis AM3 x 5
005	2039026	Schraube AM3 x 4	Vis AM3 x 4
006	2622016	Scheibe 3,2	Rondelle 32,
0010	2810088	Feder	Ressort
0011	2810085	Feder	Ressort
0012	3151215	Eject komplett	Eject, complet
0013	2039020	Schraube AM3 x 5	Vis AM3 x 5
0014	2625002	Scheibe	Rondelle
0016	2039030	Schraube AM3 x 10	Vis AM3 x 10
0017	2938206	Buchse	Douille
0018	2039020	Schraube AM3 x 5	Vis AM3 x 5
0019	2036036	Schraube AM2,5 x 4	Vis AM2,5 x 4
0020	2542506	Dämpfwinkel	Equerre amortisseur
0021	2810152	Feder	Ressort
0022	2992021	Zapfen	Broche
0023	2724046	Schnurrolle	Poulie à cordelette
0024	3131211	Gehäuse	Boitier
0025	2039020	Schraube AM3 x 5	Vis AM3 x 5
0026	2039020	Schraube AM3 x 5	Vis AM3 x 5
0027	2015913	Schraube M3,5 x 9,5	Vis M3,5 x 9,5
0028	2938205	Buchse	Douille
0029	3152367	Leitungshalter	Attache pour fils
0030	3152366	Leitungshalter	Attache pour fils
0031	3454298	Chassisrahmen	Cadre chassis
0032	2819174	Feder	Ressort
0033	8002577	PCB Kopfhörer mit Stecker	PCB. Casque avec prise
0034	2380092	Mutter für Jack-Stecker	Ecrou p. prise Jack
0035	3454297	Boden	Fond
0036	2039020	Schraube AM3 x 5	Vis AM3 x 5
0037	2043020	Schraube AM4 x 6	Vis AM4 x 6
0038	3035119	Gummifuß	Pied caoutchouc
0039	2043011	Schraube AM4 x 8	Vis AM4 x 8
0040	2622304	Scheibe	Rondelle
0041	2391059	Verriegelungsplatte	Plaque de serrure
0042	3413970	Gehäuse, Aluminium	Ebenisterie, aluminium
	3413973	Gehäuse, Palisander	Ebenisterie, palissandre
0043	2039020	Schraube AM3 x 5	Vis AM3 x 5
0044	8002164	PCB mont. Sicherung, Typ 2321	PCB. mont. fusible, Type 2321
	8002589	PCB mont. Sicherung, Typ 2323	PCB. mont. fusible, Type 2323
	8002590	PCB mont. Sicherung, Typ 2324	PCB. mont. fusible, Type 2324
0045	2043003	Schraube AM4 x 25	Vis AM4 x 25
0046	2938154	Buchse	Douille
0047	3152341	Halter	Support
0048	2938154	Buchse	Douille
0049	2834084	Achse	Axe
0050	3014060	Steuer	Guide
0051	2039020	Schraube AM3 x 5	Vis AM3 x 5
0052	2622117	Scheibe 3,2	Rondelle 3,2
0053	3150053	Lager	Palier
0054	2013107	Schraube M2,9 x 9,5	Vis M2,9 x 9,5
0055	2039027	Schraube AM3 x 6	Vis AM3 x 6
0056	2622041	Scheibe 3,2	Rondelle 3,2
0057	3131220	Display Gehäuse	Afficheur cache
0T1	8013297	Transformator für Typ 2321	Transformateur p. type 2321
	8013299	Transformator für Typ 2323 mit Print	Transformateur p. type 2323 avec circuit
	8013300	Transformator für Typ 2324 mit Print	Transformateur p. type 2324 avec circuit
	3170000	Isolierstück	Piece d'isolant
0M1	8410011	Ventilator komplett	Ventilateur, complet
0DP1	8330091	Display	Afficheur

0RL1	6840279	Magnetspule	Bobine mangétique
0P2	6274110	P2/P24 mit Leitung	P2/P24 avec fil
0P4	6274109	P4/P25 mit Leitung	P4/P25 avec fil
0P24	6274110	P24/P2 mit Leitung	P24/P2 avec fil
0P25	6274109	P25/P4 mit Leitung	P25/P4 avec fil
0P9	6275512	Leitungssatz mit Fassung	Fils avec douille
0P15	6275534	Leitungssatz mit Fassung	Fils avec douille
0P20	6275507	Leitungssatz mit Fassung	Fils avec douille
0P21	6275507	Leitungssatz mit Fassung	Fils avec douille
01Modul	8002561	PCB AM/FM - Typ 2321	PCB AM/FM - Type 2321
	8002141	PCB AM/FM - Typ 2323	PCB AM/FM - Type 2323
	8002145	PCB AM/FM - Typ 2329	PCB AM/FM - Type 2329
0101	2039020	Schraube AM3 x 5	Vis AM3 x 5
0102	2566047	Schiene	Rail
0103	2815007	Blattfeder	Ressort
02Modul	8002553	PCB Ausgang und Netzteil	PCB. Sortie et alimentation
0201	2568679	Kühlprofil	Radiateur
0202	2011023	Schraube 2,2 x 6,6	Vis 2,2 x 6,6
0203	6140921	Print	Print
0204	2819175	Feder	Ressort
0205	3170001	Glimmerscheibe T0-220	Feuil Mica T0-220
	2622231	Glimmershceibe T0-126	Feuil Mica T0-126
0206	2819175	Feder	Ressort
0207	2622014	Scheibe ⌀3,2	Rondelle ⌀3,2
0208	2013107	Schraube 2,9 x 6,5	Vis 2,9 x 6,5
0209	2560123	Schiene	Rail
02P6	6275509	Leitungssatz mit Fassung	Fils avec douille
02P10	6275506	Leitungssatz mit Fassung	Fils avec douille
03Modul	8002558	PCB Eingang	PCB. Eutrée
0301	2510134	Kurzschlußbügel	Support court-circuit
0302	7210378	Steckdose »LAUTSPRECHER«	Prise femelle »HAUTE PARLEUR«
0303	7210269	Steckdose 7-polig	Prise femelle 7 pol
0304	7210273	Steckdose 2-polig	Prise femelle 2 pol.
0305	2382009	Rändelmutter	Ecrou à serrage manuel
0306	7210153	Steckdose »AM«	Prise femelle »AM«
0307	7210279	Steckdose »FM«	Prise femelle »FM«
0308	2039028	Schraube AM3 x 8	Vis AM3 x 8
0309	8002552	Steckpaneel komplett	Panneau de connexion
0310	3014059	Steuer	Guide
0311	2039027	Schraube AM3 x 6	Vis AM3 x 6
0312	2365104	Niete ⌀2	Rivet ⌀2
0313	7210001	Steckdose Netzteil	Prise femelle alimentation
03P3	6274106	Leitungssatz mit Fassung	Fils avec douille
03P5	7210326	Fassung/Gehäuse 2/2 polig	Cache pour prises 2/2 pol.
	7500161	Crimp kont.	Crimp cont.
04Modul	8002554	PCB Microcomputer	PCB Mircocomputeur
05Modul	3168230	Bedienungspaneel	Panneau de commance, complet
0501	3168357	Paneel	Panneau
0502	3168219	Unterteil	Partie supérieure
0503	2390001	Scheibe ⌀2,3	Rondelle ⌀2,3
0504	2812095	Feder	Ressort
0505	2819171	Feder	Ressort
0506	2568761	Profil	Profile
0507	2380011	Mutter	Ecrou
0508	2622041	Scheibe ⌀3,2	Rondelle ⌀3,2
0509	2622020	Scheibe ⌀3,2	Rondelle ⌀3,2
0510	3150054	Lager	Palier
0511	3947152	Klebeband-Schwarz	Bande adhesive-noir
0512	8002576	PCB. Bedienung	PCB. Commande
0513	2775875	Knopfsatz	Jeu de boutons
0514	7500148	Kontaktfeder	Ressort de contact
0515	3947153	Klebeband-schwarz	Bande adhesive-noir
	6200048	Bandkabel	Câble de plaque
06Modul	8002173	PCB. Motorsteuerung	PCB. reglage de moteur
06P17	6275505	Leitungssatz mit Fassung	Fils avevc douille
07Modul	8002556	PCB. Display-rechts	PCB. Afficheur-droite
08Modul	8002555	PCB. Display-links	PCB. Afficheur-gauche
08P14	6275503	Leitungssatz mit Fassung	Fils avec douille
09Modul	8002557	PCB. Fernbedienungs-empfänger	PCB. Télécommande récepteur
09P22	6275504	Leitungssatz mit Fassung	Fils avec douille
10Modul	8002600	PCB HF Justierung	PCB. HF ajustage
20Modul	6775511	Hauptleitungsbündel	Liasse de fils principaux
20P1	7210401	Fassung/Gehäuse 20/20 polig	Cache pour prises 20/20
20P7	7210259	Fassung/Gehäuse 4/4 polig	Cache pour prises 4/4 pol.
20P8	7210405	Fassung/Gehäuse 4/3 polig	Cache pour prises 4/3 pol.
20P11	7210421	Fassung/Gehäuse 9/8 polig	Cache pour prises 9/8 pol.
20P12	7210420	Fassung/Gehäuse 12/11 polig	Cache pour prises 12/11 pol.
20P13	7210424	Fassung/Gehäuse 8/7 polig	Cache pour prises 8/7 pol.
20P18	7210422	Fassung/Gehäuse 11/10 polig	Cache pour prises 11/10 pol.
20P19	7210262	Fassung/Gehäuse 7/7 polig	Cache pour prises 7/7 pol.
20P23	7210423	Fassung/Gehäuse 7/7 polig	Cache pour prises 7/7 pol.
20P26	7210402	Fassung/Gehäuse 18/18 polig	Cache pour prises 18/18 pol.
20P28	7210403	Fassung/Gehäuse 15/15 polig	Cache pour prises 15/15 pol.
20P30	7210264	Fassung/Gehäuse 9/9 polig	Cache pour prises 9/9 pol.
20P31	7210404	Fassung/Gehäuse 11/11 polig	Cache pour prises 11/11 pol.
20P32	7210263	Fassung/Gehäuse 8/8 polig	Cache pour prises 8/8 pol.
20P33	7210258	Fassung/Gehäuse 3/3 polig	Cache pour prises 3/3 pol.

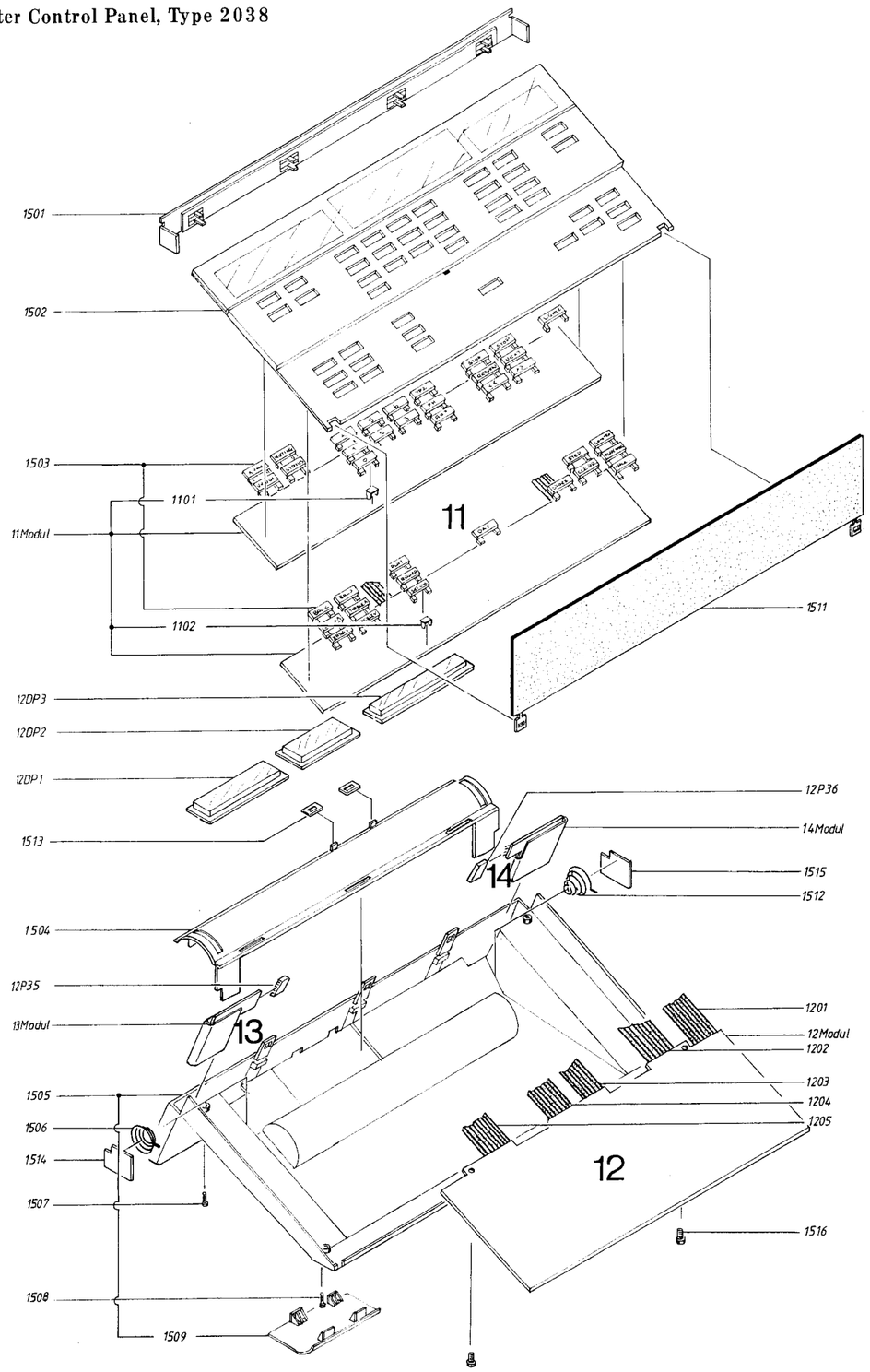
Nicht gezeigte Teile/
Parts non indiquées

3532157	Schaltbild	Schéma
3397443	Schaumverpackungssatz für Beomaster	Emballage Pico-foam, jeu pour Beomaster
3391251	Außenkarton für Beomaster	Emballage extérieur p. Beomaster
3397495	Schaumverpackungssatz für Master Control	Emballage Pico-foam, jeu pour Master Control
3391273	Außenkarton für Master Control	Emballage extérieur p. Master Control
3391687	Pappeinlage für Master Control	Carton intermédiaire p. Master Control
3391630	Verpackung für Beomaster Terminal	Emballage pour Beomaster Terminal
6271115	Netzleitung m/Eurostecker	Fil secteur Européer
6270251	Netzleitung für Typ 2323	Fil secteur p. tyep 2323
6271119	Netzleitung für Typ 2324	Fil secteur p. type 2324
6271091	Netzleitung für Typ 2325	Fil secteur p. type 2325
3414040	Alu-Folie für Gehäuse, Satz	Feuille d'aluminium p. ebenisterie, jeu
3414043	Furnierholz für Gehäuse, Satz, Palisander	Feuille de palissandre p. ebenisterie, jeu
3502488	Bedienungsanl. f/2321 DK	Mode d'emploi p. 2321 DK
3502489	Bedienungsanl. f/2321 S	Mode d'emploi p. 2321 S
3502490	Bedienungsanl. f/2321 SF	Mode d'emploi p. 2321 SF
3502491	Bedienungsanl. f/2321 GB	Mode d'emploi p. 2321 GB
3502492	Bedienungsanl. f/2321 D	Mode d'emploi p. 2321 D
3502493	Bedienungsanl. f/2321 F	Mode d'emploi p. 2321 F
3502494	Bedienungsanl. f/2321 NL	Mode d'emploi p. 2321 NL
3502495	Bedienungsanl. f/2323 USA	Mode d'emploi p. 2323 USA
3502496	Bedienungsanl. f/2038 DK	Mode d'emploi p. 2038 DK
3502497	Bedienungsanl. f/2038 S	Mode d'emploi p. 2038 S
3502498	Bedienungsanl. f/2038 SF	Mode d'emploi p. 2038 SF
3502499	Bedienungsanl. f/2038 GB	Mode d'emploi p. 2038 GB
3502500	Bedienungsanl. f/2038 D	Mode d'emploi p. 2038 D
3502501	Bedienungsanl. f/2038 F	Mode d'emploi p. 2038 F
3502502	Bedienungsanl. f/2038 NL	Mode d'emploi p. 2038 NL
3502503	Bedienungsanl. f/2038 USA	Mode d'emploi p. 2038 USA

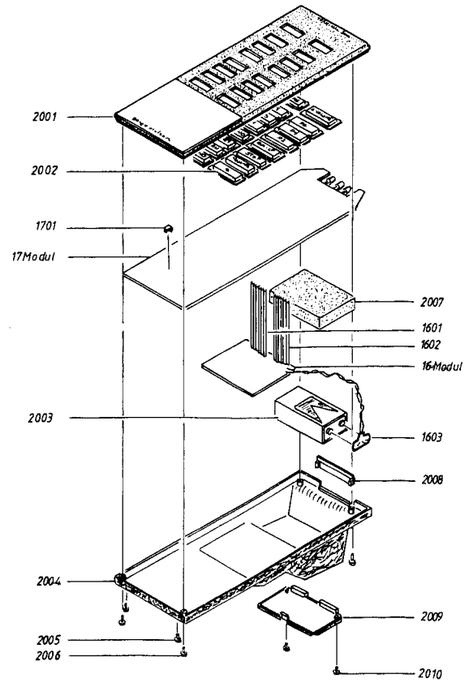
BEOMASTER 5000
TYPE 2321



Master Control Panel, Type 2038



11Modul	8002580	PCB Bedienung	PCB. Commande
1101	7500148	Kontaktfeder	Ressort de contact
1102	7500148	Kontaktfeder	Ressort de contact
12Modul	8002579	PCB. Microcomputer	PCB. Microcomputer
1201	6200064	Bandkabel 9 Leiter	Câble de plaque 9 conducteurs
1202	6200053	Bandkabel 12 Leiter	Câble de plaque 12 conducteurs
1203	6200066	Bandkabel 8 Leiter	Câble de plaque 8 conducteurs
1204	6200062	Bandkabel 11 Leiter	Câble de plaque 11 conducteurs
1205	6200053	Bandkabel 12 Leiter	Câble de plaque 12 conducteurs
12P35	6274116	Leitungssatz mit Fassung	Fils avec douille
12P36	6274117	Leitungssats mit Fassung	Fils avec douille
12DP1	8330100	Display indic.	Afficheur indic.
12DP2	8330101	Display 3 char.	Afficheur 3 char.
12DP3	8330102	Display 4 char.	Afficheur 4 char.
13Modul	8002634	PCB. IR-links	PCB. IR-gauche
14Modul	8002633	PCB. IR-rechts	PCB. IR-droite
15Modul	8052164	Master Control Panel komplett	Master Control Panneau complet
1501	3322103	Halter	Support
1502	3168356	Paneel	Panneau
1503	2775966	Knopfsatz	Jeu de boutons
1504	2952015	Halter	Support
1505	3454326	Boden	Fond
1506	2818075	Feder	Ressort
1507	2039033	Schraube M3 x 6	Vis M3 x 6
1508	3010007	Stop	Stop
1509	3164460	Deckel	Couvercle
1511	2568762	Deckel	Couvercle
1512	2818074	Feder	Ressort
1513	2390048	Leitungshalter	Support de fils
1514	2805000	Schirm	Ecrau
1515	2805000	Schirm	Ecrau
1516	2013080	Schraube 2,9 x 9,5	Vis 2,9 x 9,5
	8700015	Batterie 1,5 V	Batterie 1,5 V



16Modul	8002200	PCB. Microcomputer	PCB. Microcomputer
1601	6200058	Leitungssats, 8 Leiter	Fil nappe, 8 conducteurs
1602	6200058	Leitungssatz, 8 Leiter	Fil nappe, 8 conducteurs
1603	7229020	Batterieanschluss	Contact pile

17Modul	8002182	PCB. Bedienungsmodul	Circuit clavier télécommande
1701	7500148	Kontaktfeder	Ressort de contact

20Modul	8052208	Beomaster Terminal, komplet	Beomaster telecommande, complet
2001	3168379	Paneel	Panneau
2002	2775877	Knopfsats	Jeu de buttons
2003	8700000	Batteri 9V	Batterie 9V
2004	3454343	Boden mit Batterideckel	Fond avec capot pile
2005	3010007	Stop	Pied
2006	2011023	Schraube 2.2 x 6.5	Vis 2.2 x 6.5
2007	3917036	Schaumgummi	Bloc en mousse
2008	3322058	Fenster	Feuêtre
2009	3160031	Batteri Deckel	Capit pile
2010	3010007	Stop	Pied

Modulverpackung/
Emballage pour module

Modul Nr. Module No.	Bezeichnung Désignation		Verpack Nr. Embal. No.
1	AM/FM	8002561	3391576
2	Output Amplifier and Power Supply	8002553	3391576
3	Preamplifier	8002558	3391576
4	Microcomputer	8002554	3391575
6	Fan. regulation	8002174	3391574
9	Remote Control	8002557	3391574
	Fan Complet		3391574

ELEKTRISCHE EINSTELLUNGEN

Die Hinweise beziehen sich auf den rechten Kanal (die in Klammern angeführten Hinweise beziehen sich auf den linken Kanal). Die Koordinatenbezeichnung steht nach den Positionsnummern.

5-V-Netzteil

Ein DC-Voltmeter wird an Modul 4 (μC) angeschlossen mit – an den Anschlüssen 4-5 des P23 und + and den Anschlüssen 6-7 des P23.
Mit 2R15E1 wird auf 5 V ±0,1 V abgeglichen.

Leerlaufstrom

Das Gerät wird in Stellung P1-P9 gebracht.
Der Leerlaufstrom wird bei kaltem Empfänger und mit herabgedrehtem Lautstärkeregler eingestellt.
Lautsprecher dürfen nicht angeschlossen sein.
ein DC-Millivoltmeter wird zwischen 2TP200B1 und 2TP201C2 (2TP100A1 und 2TP101B1) angeschlossen
Mit 2R226A2 (2R126C2) wird auf 11 mV abgeglichen

NF

NF-Einstellungen (Lautstärke, Tiefen und Höhen) sind bei warmen Empfänger vorzunehmen (Einschaltzeit ca. 10 Minuten).

Lautstärke (Volume)

Das Gerät wird in Stellung TP1 gebracht. Ein Tongenerator wird an TAPE 1 angeschlossen und zur Abgabe von 1 kHz 175 mV eingestellt.
NEUTRAL wird betätigt.
Die Lautstärke wird auf Maximum geregelt.
Ein AC-Voltmeter wird an 3TP200C5 (3TP100C5) angeschlossen.
Es wird mit 3R241C6 (3R141C6) eingeregelt, bis 4,2 V gemessen werden.

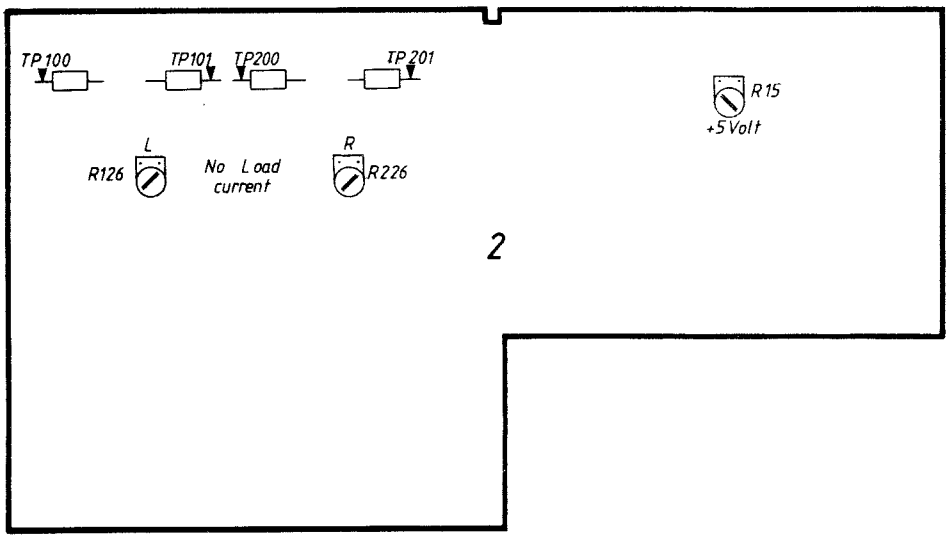
REGLAGES ELECTRIQUES

Les numéros des positions indiqués concernent le canal droit (les positions indiquées entre paranthèses se rapportent au canal gauche). Le numéro de repérage est indiqué après les numéros de position.

Partie réseau, 5 V

Brancher un voltmètre CC, module 4 (micro-ordinateur) avec – sur les broches 4 et 5 et + sur les broches 6 et 7 de P23.
Régler à l'aide 2R15E1 jusqu'à obtenir 5V ±0,1V.

Courant de repos



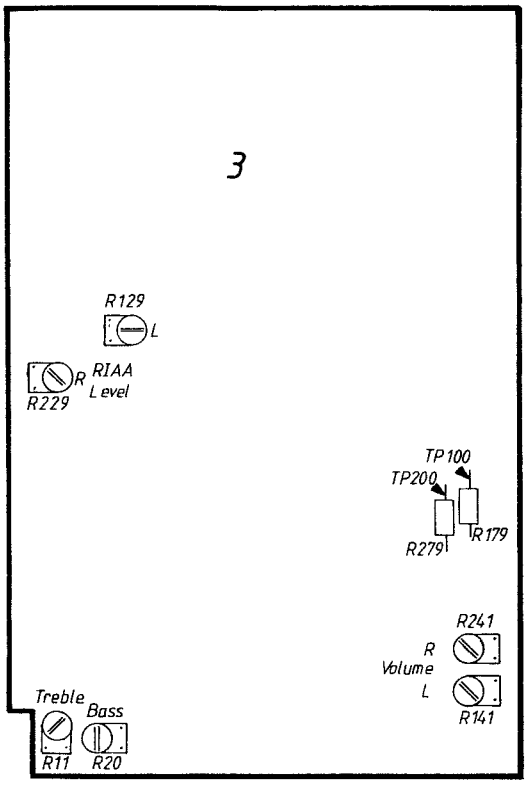
Mettre l'appareil en position P1-P9.
Le réglage du courant de repos doit être effectué quand le récepteur est froid, et avec le contrôle de volume réduit à minimum. Les haut-parleurs ne doivent pas être branchés.
Brancher un millivoltmètre CC entre 2TP200B1 et 2TP201C2 (2TP100A1 2TP101B1).
Régler à l'aide de 2R226A2 (2R126C2) jusqu'à mesurer 11 mV.

BF

Les réglages de BF (volume, graves et aigus) doivent être effectués quand le récepteur est chaud (allumé pendant envir. 10 min.).

Volume

Mettre l'appareil en TP1. Brancher un générateur de signal BF à TAPE 1, et le régler à émettre 1 kHz 175 mV.
Actionner NEUTRAL.
Régler le volume au maximum.
Brancher un voltmètre de courant alternatif sur 3TP200C5 (3TP100C5).
Régler à l'aide de 3R241C6 (3R141C6) jusqu'à mesurer 4,2V.



Tiefen

Gleiche Einstellungen und Anschlüsse wie bei der lautstärkeeinstellung nur ist die Frequenz des Tongenerator auf 40 Hz abzuändern.
Es wird mit 3R20A6 eingeregelt, bis in 3TP200C5 4,2 V gemessen werden.

Höhen

Gleiche Einstellungen und Anschlüsse wie bei der Lautstärkeeinstellung, nur ist die Frequenz des Tonegenerators in 12,5 kHz abzuändern.
Es wird mit 3R11A6 eingeregelt, bis in 3TP200C5 4,2V gemessen werden.

RIAA

3R229A4 (3R429A4) ist werkseitig auf maximalen Output vom RIAA-Verstärker eingestellt.
Bei der Anwendung von Tonabnehmern mit hohem Output-Pegel kann die Output des RIAA-Verstärkers mit 3R229 (3R429) eingestellt werden.

Graves

Les mêmes réglages et branchements que pour le réglage de volume, à l'exception cependant de la fréquence du générateur de signal qui doit être modifiée à 40 Hz.
Régler à l'aide de 3R20A6 jusqu'à mesurer 4,2V sur 3TP200C5.

Aigus

Les mêmes réglages et branchements que pour les réglages de volume, sauf que la fréquence du générateur de signal doit être modifiée à 12,5 kHz.
Régler à l'aide de 3R11A6 jusqu'à mesurer 4,2V sur 3TP200C5.

RIAA

Quand l'appareil quitte l'usine, 3R229A4 (3R429A4) est réglé à la sortie maximale de l'amplificateur RIAA.
En utilisant des têtes de lecture ayant un niveau de sortie élevé, la sortie de l'amplificateur RIAA peut être réglée à l'aide de 3R229 (3R429).

HF

Beim Tunen mit MANUAL in Stellung »on« ist die AFT-Regelung noch aktiv (die LOCKED-Anzeige leuchtet oder blinkt bei Signal). Bei Einstellungen, wo der Empfänger in Stellung MANUAL on stehen muß, darf die AFT-Regelung nicht aktiv sein. Die AFT-Regelung läßt sich durch einige wiederholte Betätigungen der Tasten RETURN oder ADVANCE aufheben, wenn das Display die gewünschte Frequenz anzeigt.
Z.B. MANUAL ADVANCE on 87,5 MHz bis 94 MHz.

HF

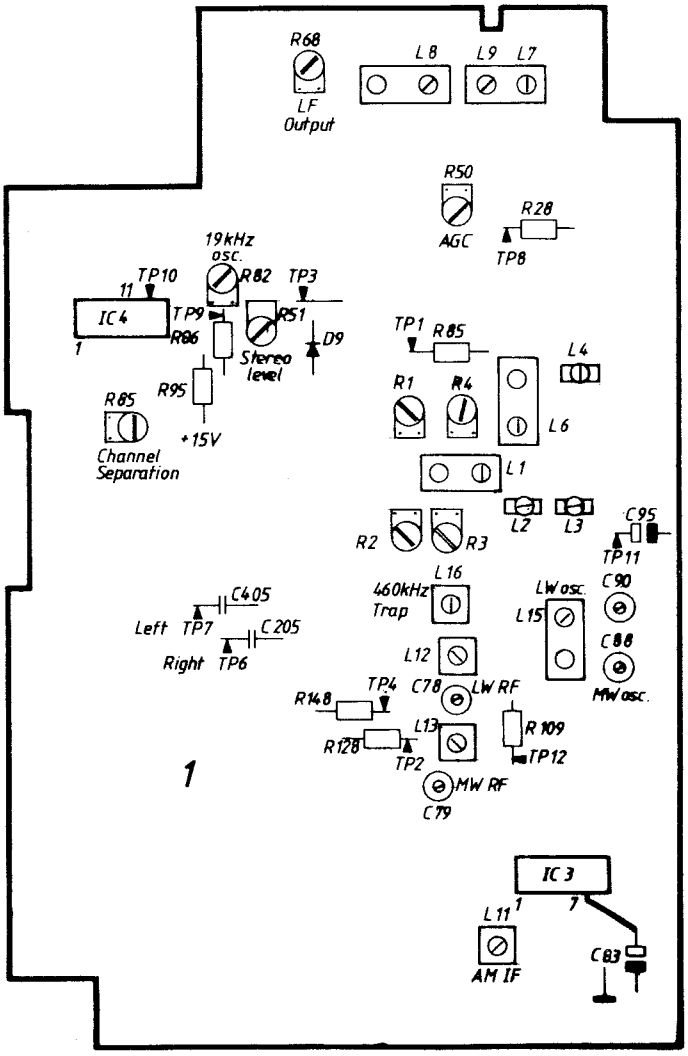
En faisant la syntonisation en étant sur MANUEL on, l'AFT (Automatic Find Tuning) est toujours active (l'indicateur LOCKED est allumé ou clignote au signal). Pour les réglages où le récepteur doit être en position MANUEL on, l'AFT ne peut pas être active.
Il est possible de neutraliser l'AFT en actionnant plusieurs fois la touche RETURN ou ADVANCE quand l'afficheur indique la fréquence recherchée.
Par exemple ADVANCE MANUEL depuis 87,5 MHz jusqu'à 94 MHz.

– Wenn das Display zur gewünschten Frequenz wechselt, wird ADVANCE noch einmal gedrückt, wonach RETURN gedrückt wird.

Die AFT-Regelung läßt sich ebenfalls durch Unterbrechung der 1D9C3 aufheben.

Quand l'afficheur change à la fréquence demandée, actionner encore ADVANCE et ensuite RETURN.

L'AFT peut également être neutralisée en coupant 1D9C3.



FM-OSZILLATOR UND ZF

Oszillator 87,5 MHz

SELECT z.B. P1 (ohne Signalführung).
RETURN wird betätigt, bis das Display 87,5 MHz anzeigt, der LOCKED-Indikator muß abgeschaltet sein (evtl. Rauschen), und der MANUAL-Indikator muß abgeschaltet sein (MANUAL off).
Ein DC-Voltmeter wird zwischen 1TP1C3 und 1TP2E3 angeschlossen.
1L1C2 wird auf minimale DC-Spannung – zwischen 1TP1 und 1TP2 gemessen – eingestellt (die Spannung darf maximal 30 mV sein).

ZF

MANUAL on wird betätigt.
Es wird ein Wobbelgenerator (Sweepgenerator) an den Antenneneingang angschlossen und auf 87,5 MHz eingestellt.
Ein Oszilloskop wird an 1TP3B3 angeschlossen.

OSCILLATEUR FM ET MF

Oscillateur 87,5 MHz

Actionner SELECT et sélectionner par exemple P1 (sans apport de signal).
Actionner RETURN jusqu'à ce que l'afficheur indique 87,5 MHz.
L'indicateur LOCKED doit être éteint (bruit éventuel), et l'indicatuer MANUEL doit être éteint également (MANUEL off).
Brancher un voltmetre CC entre 1TP1C3 et 1TP2E3.
Régler 1L1C2 à la tension CC minimale mesurée entre 1TP2 (la tension doit être de 30 mV au maximum).

MF

Actionner MANUAL on.
Connecter un wobulateur à l'entrée d'antenne et le régler à 87,5 MHz.
Brancher un oscilloscope sur 1TP3B3.

Mit 1L2D2, 1L3D1, 1L4C1, 1L6C2 wird auf maximale und symmetrische ZF-Kurve eingestellt. (Vorgang evtl. wiederholen).

Oszillator 108 MHz

MANUAL off wird betätigt (ohne Signalzuführung).
ADVANCE wird betätigt, bis das Display 108 MHz anzeigt.
MANUAL on wird betätigt.
DC-Voltmeter wird an 1TP2E3 angeschlossen.
Mit 1R1C3 wird auf 19,6V ±200 Millivolt abgeglichen.

ZF

Der Wobbelgenerator (Sweepgenerator) wird an den Antenneneingang angeschlossen und auf 108 MHz eingestellt.
Oszilloskop wird an 1TP3B3 angeschlossen.
Mit 1R2D3, 1R3D2, 1R4C4 wird auf maximale und symmetrische ZF-Kurve eingestellt.

AVR (AGC)

Ein Meßsender wird an den Antenneneingang angeschlossen.
Er wird auf z.B. 94 MHz und zur Abgabe von 1 mV EMF, Δ±75 kHz eingestellt.
MANUAL on wird betätigt.
Der Empfänger wird auf die gleiche Frequenz wie der Meßsender eigestellt.
Oszilloskop wird an 1TP3B3 angeschlossen.
Am Empfänger oder am Meßsender wird auf minimale 2. harmonische Verzerrung des Signals – wie auf der unten gezeigte Kurvendarstellung veranschaulicht – eingestellt.

Régler à l'aide de 1L2D2, 1L3D1, 1L4C1 et 1L6C2 jusqu'à obtenir une courbe MF maximale et symétrique. (Recommencer éventuellement la procédure).

Oscillateur 108 MHz

Actionner MANUAL off (sans apport de signal).
Actionner ADVANCE jusqu'à ce que l'afficheur indique 108 MHz.
Actionner MANUAL on.
Brancher un voltmètre CC sur 1TP2E3.
Régler 1R1C3 jusqu'à 19,6V ±200 millivolt.

MF

Connecter un wobulateur à l'entrée d'antenne et le régler à 108 MHz.
Brancher un oscilloscope sur 1TP3B3.
Régler à l'aide de 1R2D3, 1R3D2 et 1R4C4 jusqu'à obtenir une courbe MF maximale et symétrique.

Contrôle automatique de gain (AGC)

Brancher un générateur FM sur l'entrée d'antenne, et le régler par exemple à 94 MHz et à émettre 1 mV EMF, Δ±75 kHz.
Actionner MANUAL on.
Régler le récepteur sur la même fréquence que celle du générateur FM.
Brancher un oscilloscope sur 1TP3B3.
Faire un réglage de précision sur le récepteur ou sur le générateur de signal jusqu'à obtenir une distorsion de minimum d'harmonique 2 du signal, comme indiqué sur la courbe ci-dessous.

RICHTIG CORRECT

FALSCH FAUX

DC-Voltmeter wird an 1TP8B2 angeschlossen.
Mit 1R50B2 wird eingestellt, bis in 1TP8 zwischen 3 und 4 Volt gemessen werden.

Detektor

Zur Vornahme einer korrekten Justierung des Detektors ist u.a. ein Verzerrungsmeter – wie im Punkt 1 beschrieben – zu verwenden. Wenn ein Verzerrungsmeter nicht zur Verfügung steht, läßt sich eine angenäherte Justierung – wie im Punkt 2 beschrieben – vornehmen.

1. MANUAL on wird betätigt.
   Der Empfänger wird auf z.B. 94 MHz eingestellt.
   Ein kombinierter Meßsender und Wobbelgenerator (Sweepgenerator) wird an den Antenneneingang angeschlossen und zur Abgabe von 1 mV EMF, Δ±75 kHz eingestellt. Die Frequenz des Meßsenders wird auf 94 MHz und auf min. 2 Harmonische (Oberwelle) des Signals (siehe Skizze) eingestellt.

Brancher un voltmètre CC sur 1TP8B2.
Régler à l'aide de 1R50B2 jusqu'à mesurer entre 3 et 4 volt sur 1TP8.

Détecteur

Afin de pouvoir effectuer un réglage correct du détecteur, il est notamment conseillé d'usiliser un distorsiomètre, comme indiqué sous 1 ci-après.
A défaut d'un distorsiomètre, il est possible d'effectuer un réglage approximatif en suivant l'instruction donnée sous 2.

1. Actionner MANUAL on. Régler le récepteur par exemple à 94 MHz. Brancher un combiné de générateur FM et de wobulateur à l'entrée d'antenne, et le régler à éemttre 1 mV EMF, Δ±75 kHz.
   Régler la fréquence du générateur à 94 MHz et au minimum d'harmonique 2 du signal (voir croquis).

RICHTIG CORRECT

FALSCH FAUX

Ein Verzerrungsmeter wird an den Lautsprecherausgang angeschlossen.
Ein DC-Voltmeter wird and 1TP4E3 angeschlossen.
Es wird mit 1L7A2 abgeglichen, bis minimale Verzerrung gemessen wird.
Danach wird mit 1L9A2 abgeglichen, bis in 1TP4 0V gemessen wird.
Beide Einstellungen sind sooft zu wiederholen, bis sie in Ordnung sind.

2. Die Justierung wird mit Hilfe der »S-Kurve« vorgenommen, aber eine hinreichend große Sicherheit dafür, daß der Empfänger seine Verzerrungsdaten einhält, gibt es bei diesem Verfahren nicht.
MANUAL on wird betätigt.
Der Empfänger wird auf z.B. 94 MHz eingestellt.
Ein kombinierter Meßsender und Wobbelgenerator (Sweepgenerator) wird an den Antennenteingang angeschlossen und zur Abgabe von 1 mV EMF, Δ±75 kHz eingestellt.
Die Frequenz des Meßsenders wird auf 94 MHz und auf min. 2. Harmonische (Oberwelle) des Signals (siehe Skizze) eingestellt.

Connecter un distoriomètre sur la sortie hautparleur.
Brancher un voltmètre CC sur 1TP4E3.
Régler à l'aide 1L7A2 jusqu'à obtenir une distorsion minimum.
Ensuite, régler à l'aide de 1L9A2 jusqu'à mesurer 0V sur 1TP4.
Rerfaire les deux réglages jusqu'à ce qu'ils soient parfaitement corrects.

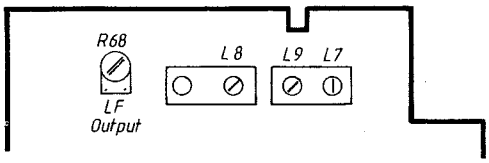
2. Le réglage est effectué à l'aide de la »courbe en S«, mais c'est un procédé plus aléatoire, et il n'est pas certain que le récepteur restera conforme aux caractéristiques concernant la distorsion.
Actionner MANUAL on.
Régler le récepteur par exemple à 94 MHz.
Brancher un combiné de générateur FM et de wobulateur à l'entrée d'antenne, et le régler à émettre 1 mV EMF, Δ±75 kHz. Régler la fréquence du générateur à 94 MHz et au minimum d'harmonique 2 du signal (voir croquis).

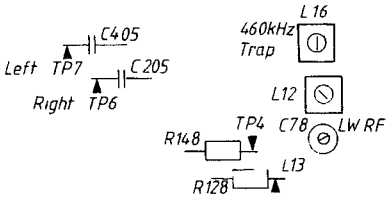
RICHTIG CORRECT

FALSCH FAUX

Der Generator wird auf Wobbel-Betrieb eingestellt.
Ein Oszilloskop wird an 1TP7D4 und ein DC-Voltmeter wird an 1TP4E3 angeschlossen.
Mit 1L7A2 und 1L9A2 wird auf maximale und symmetrische S-Kurve eingeregelt.
Anschließsnd wird mit 1L9 abgeglichen, bis in 1TP4 0V gemessen wird.

Mettre le générateur sur balayage.
Brancher un oscilloscope sur 1TP7D4 et un voltmètre CC sur 1TP4E3.
A l'aide de 1L7A2 et 1L9A2 régler à la courbe en S maximale et symétrique.
Ensuite, régler 1L9 jusqu'à mesurer 0V sur 1TP4.





FM-NF-Ausgangsleistung

Ein Meßsender wird an den Antenneneingang angeschlossen. Er wird auf z.B. 94 MHz und zur Abgabe von 1 mV EMF, Δ±75 kHz eingestellt.
MANUAL on wird betätigt.
Der Empfänger wird auf die gleiche Frequenz wie der Meßsender eingestellt und in Stellung MONO gebracht.

Sortie FM-BF

Connecter un générateur FM à l'entrée d'antenne et le régler par exemple à 94 MHz et pour émettre 1 mV EMF, Δ±75 kHz.
Actionner MANUAL on.
Régler le récepteur sur la même fréquence que celle du générateur et en position MONO.

Ein AC-Voltmeter wird an 1TP7D4 angeschlossen.
Es wird mit 1R68A3 abgeglichen, bis in 1TP7 650-750 Millivolt gemessen werden.

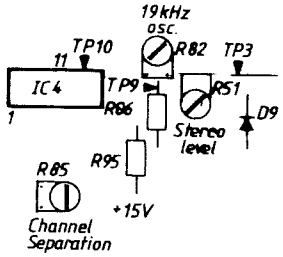
Öffnen des Stereo-Decoders

Ein Meßsender wird an den Antenneneingang angeschlossen.
Er wird auf z.B. 94 MHz und zur Abgabe von 25 µV EMF, Δ±75 kHz eingestellt.
MANUAL on wird betätigt.
Der Empfänger wird auf die gleiche Frequenz wie der Meßsender eingestellt.

Brancher un voltmètre de courant alternatif sur 1TP7D4.
Régler 1R68A3 jusqu'à mesurer 650-750 mV sur 1TP7.

Mise en fonction du décodeur stéréo

Connecter un générateur FM à l'entrée d'antenne eet le régler par exemple à 94 MHz et à émettre 25 mV EMF, Δ±75 kHz.
Actionner MANUAL on.
Mettre le récepteur sur la même fréquence que celle du générateur.



Ein DC-Voltmeter wird an 1TP9B4 angeschlossen.
Es wird mit dem Potentiometer 1R51B3 abgeglichen, bis 0,6V gemessen werden.

Stereo-Decoder

Oszillator

Zur Vornahme einer korrekten Justierung ist ein Frequenzzähler oder das Bang & Olufsen Voltmeter RV11 und der Frequenz-Meßfühler PF5 – wie unter Punkt 1 beschrieben – zu verwenden. Falls die erwähnten Geräte nicht zur Verfügung stehen, läßt sich eine angenäherte Justierung – wie unter Punkt 2 beschrieben – vornehmen.

1. Es wird ein 220 kohm Widerstand von der Basis des 1TR7 (1TP9B4) zu +15VC4 angelötet.
   Der Empfänger wird auf einen Mono-Sender eingestellt.
   Ein Frequenzzähler (oder RV11/PF5) wird an 1TP10B4 angeschlossen.
   Mit dem Potentiometer 1R82B4 wird eingestellt, bis 19 kHz ±50 Hz gemessen werden.
   Nach beendetem Justiervorgang wird der angelötete Widerstand wieder entfernt.

2. Es wird ein 220 kohm Widerstand von der Basis des 1TR7 (1TP9B4) zu +15VC4 angelötet.
   Der Empfänger wird auf einen Stereo-Sender eingestellt.
   Das Potentiometer 1R82B4 wird gegen den Uhrzeigersinn (von der Komponentenbestückungsseite her gesehen) gedreht, bis die Stereo-Wirkung gerade aufhört. Daraufhin wird 1R82 im Uhrzeigersinn gedreht, bis die Stereo-Wirkung gerade aufhört. 1R82 wird nun in der Mitte zwischen diesen beiden Stellungen eingestellt. Diese Einstellung ist eine annäherungsweise korrekte Einstellung.
   Nach beendetem Justiervorgang wird der angelötete Widerstand wieder entfernt.

Brancher un voltmètre CC sur 1TP9B4.
Régler à l'aide du potentiomètre 1R51B3 jusqu'à mesurer 0,6V.

Décodeur stéréo

Oscillateur

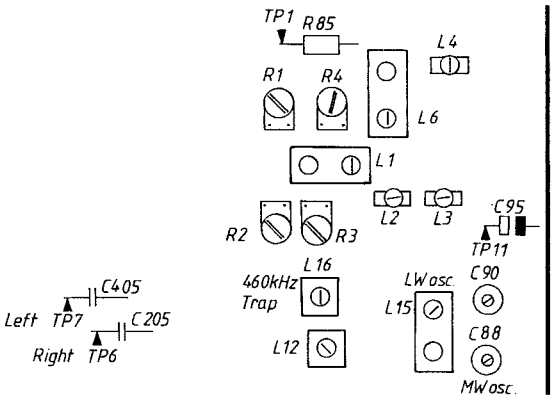
Pour pouvoir effectuer ce réglage correctement, il faut utiliser un compteur de fréquence ou un voltmètre RV11 de Bang & Olufsen ainsi qu'une sonde de fréquence PF5, suivant l'indication donnée ci-après sous 1.
A défaut de ces instruments de mesure, il est possible d'effectuer un réglage approximatif en suivant le procédé indiqué sous 2.

1. Souder une résistance de 220 kohms entre la base de 1TR7 (1TP9B4) et +15VC4.
   Régler le récepteur sur une station mono.
   Connecter un compteur de fréquence (ou RV11/PF5) à 1TP10B4.
   Régler à l'aide du potentiomètre 1R82B4 jusqu'à mesurer 19 kHz ±50 Hz.
   Le réglage terminé, enlever la résistance.

2. Souder une résistance de 220 kohms entre la base de 1TR7 (1TP9B4) et +15VC4.
   Régler le récepteur sur une station stéréo.
   Tourner le potentiomètre 1R82B4 en sens inverse des aiguilles d'une montre (vu du côté composants) jusqu'à ce que l'effet stéréo vienne tout juste de cesser. Ensuite, tourner 1R82 dans le sans des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'effet stéréo vienne tout juste de cesser. Régler maintenant 1R82 en position médiane entre les deux extrémités, et un réglage approximativement correct est ainsi obtenu.
   Le réglage termineé, enlever la résistance.

Kanaltrennung

Séparation entre canaux



Ein Stereo-Codiergerät (Encoder) wird an den Antenneneingang angeschlossen.
Ein Wattmeter wird an den Lautsprecherausgang oder ein AC-Voltmeter wird an 1TP6D4 (1TP7D4) angeschlossen.
Mit dem Potentiometer 1R85C5 wird eingeregelt, bis im unmodulierten Kanal minimales Signal erzielt wird.

Connecter un codeur stéréo (encodeur) à l'entrée d'antenne.
Brancher un wattmètre à la sortie haut-parleur ou brancher un voltmètre de courant alternatif sur 1TP6D4 (1TP7D4).
Régler à l'aide du potentiomètre 1R85C5 jusqu'à obtenir le signal minimum dans le canal non modulé.

Locker FM

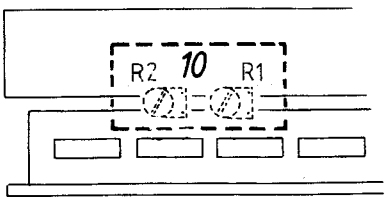
Ein Meßsender wird an den Antenneneingang angeschlossen. Er wird auf z.B. 94 MHz und zur Abgabe von 10 µV EMF, Δ±75 kHz eingestellt.

Der Empfänger wird auf die gleiche Frequenz wie der Meßsender eingestellt und in Stellung MANUAL off gebracht.
Das Potentiometer 10R1 wird ganz nach links gedreht und danach gegen rechts, bis die LOCKED-Anzeige gerade aufleuchtet.

Verrouillage FM

Connecter un générateur FM sur l'entrée d'antenne, et le régler par exemple à 94 MHz et à émettre 10 mV EMF, Δ±75 kHz.

Régler le récepteur à la même fréquence que celle du générateur de signal, et le mettre en position MANUAL OFF.
Tourner le potentiomètre 10R1 à fond à gauche et à fond à droite jusqu'à ce que l'indicateur LOCKED s'allume.



HINWEIS: 10R1 its von der Frontseite des Gerätes zugänglich und kann deshalb leicht neu eingestellt werdn, falls die örtlichen Empfangsverhältnisse oder Kundenwünsche dies erforderlich machen.

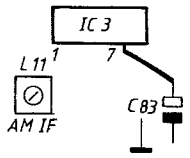
N.B. 10R1 est accessible par le devant de l'appareil, et il est ainsi facile à refaire le réglage suivant les conditions de réception locales ou à la demande des clients.

AM

HINWEIS! In der MW-Oszillatorspule 1L14 **darf nicht** justiert werden.

AM

N.B. Il **ne faut pas** faire de réglage dans l'induit d'oscillateur MW IL14.

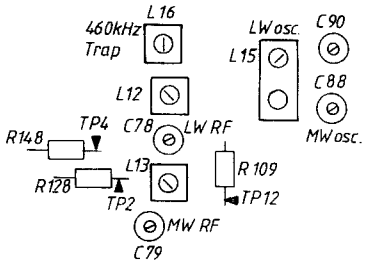


Um bei AM-Einstellungen Beeinflussung durch die automatische Verstärkungsregelung (AGC) zu vermeiden, sollte Anschluß 7 des 1IC3 an Masse kurzgeschlossen werden.

Afin d'éviter une influence du Contrôle automatique de gain (AGC) pendant les réglages de l'AM il est recommandé de mettre la broche 7 sur 1IC3 en court-circuit vers la masse.

MW-Oszillator

Oscillateur MW



Es wird im Schrittverfahren auf MW geschaltet (ohne Signalzuführung).
MANUAL off wird betätigt.
ADVANCE wird betätigt, bis das Display 1610 kHz anzeigt.
Die LOCKED-Anzeige muß verlöscht sein.
DC-Voltmeter wird an 1TP2E3 angeschlossen.
1C88E8 wird auf 25V ±300 mV eingeregelt.

Passer à MW (sans apport de signal).
Actionner MANUEL off.
Actionner ADVANCE jusqu'à obtenir 1610 kHz sur l'afficehur.
L'indicateur LOCKED doit être éteint.
Brancher un voltmètre sur 1TP2E3.
Régler 1C88E8 jusqu'à 25V ±300 mV.

RETURN wird betätigt, bis das Display 520 kHz anzeigt.
Die Spannung in 1TP2 wird abgelesen und notiert (die Spannung hat zwischen 1,5V und 2,5V zu liegen).

Actionner RETURN jusqu'à obtenir 520 kHz sur l'afficheur. Contrôler la tension sur 1TP2 et la noter (la tension doit se situer entre 1,5V et 2,5V).

LW-Oszillator

Es wird im Schrittverfahren auf LW geschaltet (ohne Signalzuführung).
MANUAL off wird betätigt.
RETURN wird betätigt, bis das Display 150 kHz anzeigt.
1L15D1 wird eingestellt, bis die Spannung in 1TP2 die gleiche ist wie die bei der MW-Oszillator-Einstellung notierte Spannung.

Oscillateur LW

Passer à LW (sans apport de signal).
Actionner MANUEL off.
Actionner RETURN jusqu'à obtenir 150 kHz sur l'afficheur.
Régler 1L15D1 jusqu'à obtenir la même tension sur 1TP2 que celle notée lors du réglage de l'oscillateur MW.

ADVANCE wird betätigt, bis das Display 350 kHz anzeigt.
1C90D1 wird auf 25V ±300 mV eingeregelt.

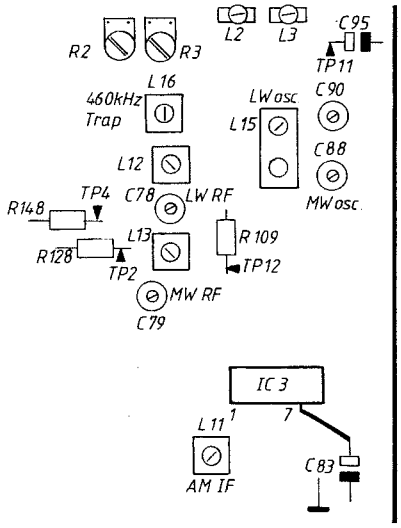
Actionner ADVANCE jusqu'à obtenir 350 kHz sur l'afficheur.
Régler 1C90D1 jusqu'à 25V ±300 mV.

RETURN wird betätigt, bis das Display 150 kHz anzeigt.
Es wird kontrolliert, daß die Spannung in 1TP2 die gleiche ist wie die notierte Spannung. Ist dies nicht der Fall, so ist der Einstellvorgang zu wiederholen, bis die Einstellung korrekt ist.

Actionner RETURN jusqu'à obtenir 150 kHz sur l'afficheur.
Vérifier que la tensionsur 1TP2 correspond à la tension notée. Dans la négative, refaire le réglage jusqu'à obtenir la tension correcte.

AM ZF und AFT

AM, MF et AFT

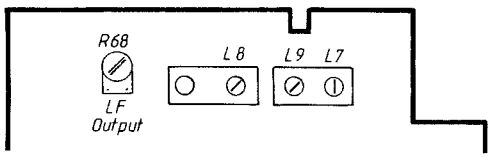


Ein Wobbelgenerator (Sweepgenerator) wird an den Antenneneingang angeschlossen und zur Abgabe einer Mittenfrequenz von 460 kHz Δ10 kHz eingestellt.
1L16D2 wird durch Herausdrehen des Kerns verstimmt.
Es wird im Schrittverfahren auf MW geschaltet.
MANUAL on wird betätigt.
ADVANCE wird betätigt, bis das Display 1500 kHz anzeigt.
Ein Oszilloskop wird an 1TP11D1 angeschlossen.
Mit 1L11F2 wird auf maximale und symmetrische ZF-Kurve abgeglichen.

Connecter un wobulateur à l'entrée d'antenne et régler à une fréquence centrale de 460 kHz Δ10 kHz.
Mettre 1TP12E2 (la base de 1TR22) en court-circuit vers la masse.
Dérégler 1L16D2 en faisant sortir l'âme.
Passer à MW.
Actionner MANUEL on.
Actionner ADVANCE jusqu'à ce que l'afficheur indique 1500 kHz.
Brancher un oscilloscope sur 1TP11D1.
Régler à l'aide de 1L11F2 jusqu'à obtenir une courbe MF maximale et symétrique.

AFT

AFT



Das Ausgangsniveau des Wobbelgenerators (Sweepgenerators) wird auf ca. 1 mV eingestellt, wonach die Frequenz des Generators feinabgeglichen wird, so daß sie der Zwischenfrequenz des Empfängers ganz genau entspricht.
Ein DC-Voltmeter wird an 1TP4E3 angeschlossen.
Mit 1L8A2 wird auf 0V in 1TP4 abgeglichen.
Mit 1L16D2 wird auf minimale ZF-Kurve abgeglichen.
Der Kurzschluß in 1TP12 wird entfernt.

Régler le niveau de sortie du wobulateur à 10 mV environ, et faire une réglage de précision de la fréquence du wobulateur afin que celle-ci se trouve exactement à la fréquence moyenne du récepteur.
Brancher un voltmètre de courant contin sur 1TP4E3.
Régler à l'aide de 1L8A2 jusqu'à mesurer 0V sur 1TP4.
Régler 1L16D2 à la courbe MF minimale.
Enlever le court-circuitage sur 1TP12.

Antennen-Schaltkreise MW

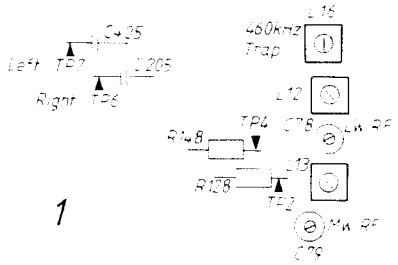
Ein Meßsender wird an den Antenneneigang angeschlossen und zur Abgabe von 1500 kHz, Modulation 30% 400 Hz oder 1 kHz eingestellt.

Ein Wattmeter wird an den Lautsprecherausgang oder ein AC-Voltmeter an 1TP6D4 (1TP7D4) angeschlossen.
MANUAL on wird betätigt.

Circuits d'antenne MW

Brancher un générateur de sigal à l'entrée d'antenne et le régler sur 1500 kHz, modulation de 30% – 400 Hz ou 1 kHz.

Brancher un Wattmètre à la sortie haut-parleur ou bien brancher un voltmètre de courant alternatif à 1TP6D4 (1TP7D4).
Actionner MANUEL on.



Der Empfänger wird eingestellt, bis das Display 1500 kHz anzeigt.
1C79F2 wird auf maximalen Ausgangswert abgeglichen.
Meßsender und Empfänger werden auf 575 kHz eingestellt.
1L13E2 wird auf maximalen Ausgangswert abgeglichen.
Der Abgleichvorgang wird wiederholt, bis die Einstellung einwandfrei ist.

Régler le récepteur jusqu'à obtenir 1500 kHz sur l'afficheur.
Régler 1C79F2 à la sortie maximale.
Ajuster le générateur de signal et le récepteur à 575 kHz.
Régler 1L13E2 à la sortie maximale.
Poursuivre le réglage jusqu'à ce que l'ajustement soit parfaitement correct.

Antennen-Schaltkreise LW

Meßsender und Empfänger werden auf 330 kHz eingestellt.
1C78E2 wird auf maximalen Ausgangswert abgeglichen.
Meßsender und Empfänger werden auf 160 kHz eingestellt.
1L12F2 wird auf maximalen Ausgangswert abgeglichen.
Der Abgleichvorgang wird wiederhold, bis die Einstellung einwandfrei ist.

Circuits d'antenne LW

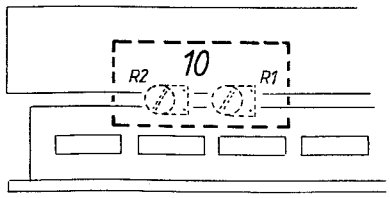
Régler le générateur et le récepteur sur 330 kHz.
Régler 1C78E2 à la sortie maximale.
Régler le générateur et le récepteur sur 160 kHz.
Régler 1L12F2 à la sortie maximale.
Poursuivre le réglage jusqu'à ce que l'ajustement soit parfaitement correct.

Locked AM

Ein Meßsender wird an den Antenneneingang angeschlossen und auf 575 kHz, Modulation 30% 400 Hz oder 1 kHz, 50 µV eingestellt.
Der Empfänger wird auf 575 kHz eingestellt und in Stellung MANUAL off gebracht.
Das Potentiometer 10R2 wird ganz nach links gedreht – und danach gegen rechts, bis die LOCKED-Anzeige gerade leuchtet.

Locked AM

Brancher un générateur de signal à l'entrée d'antenne et le régler sur 575 kHz, modulation de 30% – 400 Hz ou 1 kHz, 50 mV.
Régler le récepteur sur 575 kHz et en position MANUEL off.
Tourner le potentiomètre 10R2 à fond à gauche, et ensuite à fond droite jusqu'à ce que l'indicateur LOCKED s'allume.



Hinweis! 10R2 ist von der Vorderseite des Geräts zugänglich und kann deshalb neu eingestellt werden, falls örtliche Empfangsverhältnisse oder Kundenwünsche dies erforderlich machen sollten.

N.B. 10R2 est accesible par le devant de l'appareil, et il est ainsi facile de refaire le réglage suivant les conditions de réception locales et les demandes des clients.

IR-Empfänger
Beomaster

Récepteur IR
Beomaster

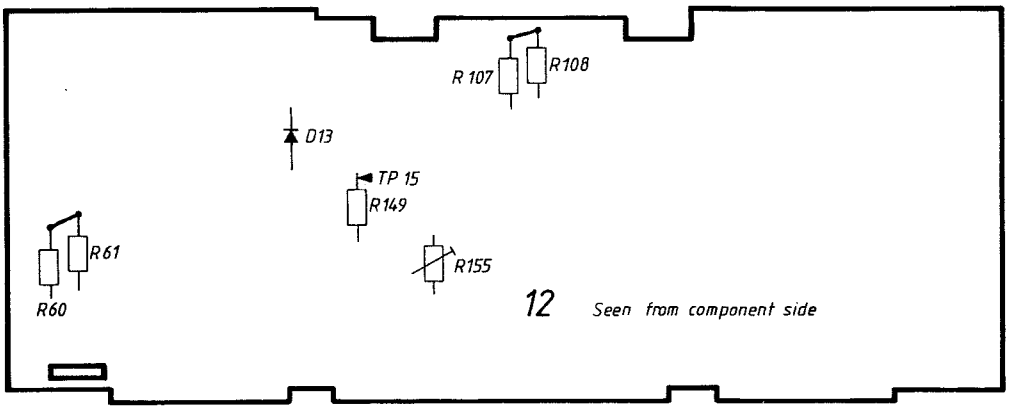
Ein Oszilloskop wird an den Emitter des 9IC2 angeschlossen.
Die Steuereinheit »MASTER CONTROL PANEL« wird indeirekt gegen den Sensor gehalten.
Am MASTER CONTROL PANEL wird die Taste Lautstärke hinab betätigt.
9L1 wird auf Maximum eingestellt.

Brancher un oscilloscope sur 9IC2 de l'émetteur.
Orienter le terminal MASTER CONTROL indirectement vers le senseur.
Actionner la touche VOLUME sur le terminal MASTER CONTROL.
Régler 9L1 à maximum.

MASTER CONTROL PANEL

Versorgungsspannung

PANNEAU DE COMMANDE PRINCIPAL (MASTER CONTROL PANEL)
Tension d'alimentation

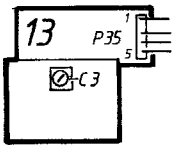


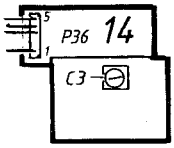
12TP15 wird kurzgeschlossen.
Mit 12R155 wird abgeglichen, bis am Kollektor des 12TR52 4,75 ±0,1 V gemessen werden.

Mettre 12TP15 en court-circuit.
Régler à l'aide de 12R155 jusqu'à mesurer 4,75 ±0,1V sur le commutateur de 12TR52.

Remote-Empfänger

Récepteurs à distance



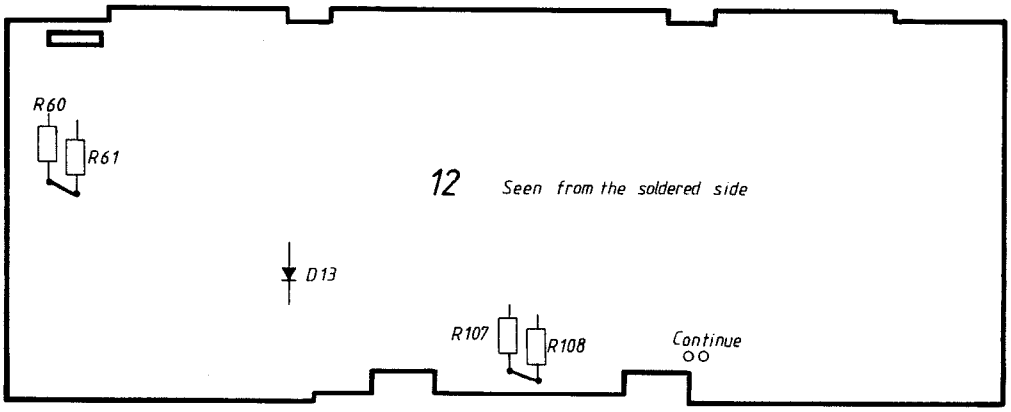


Zur Einstellung der Remote-Transceiver, Modul 13 und 14, wird der eine Transceiver zum Senderverkehr mit dem anderen Transciever benutzt.
Der einzustellende Transciever ist abzumontieren und etwa 40 cm vor dem Control Panel zur Vermeidung von Übersteuerung anzubringen.
Die Einstellung der beiden Transciever ist vollkommen gleich, und die Beschreibung umfaßt deshalb nur Modul 13.
Es wird ein Widerstand von 47 kOhm von P35-1 zu P35-4 gelötet.

Lors du réglage des émetteurs-récepteurs à distance, modules 13 et 14, l'un des émetteurs-récepteurs est utilisé pour émettre à l'autre.
L'émetteur-récepteur à régler est démonté et placé à une distance de 40 cm environ devant le panneau de commande, afin d'éviter une surcharge.
Le réglage est identique pour les deux émetteurs-récepteurs, et la description ici concerne ainsi uniquement le module 13.
Souder une résistance de 47 kohms entre P35-1 et P35-4.

Zum Speisen des Moduls 13 mit Spannung wird eine Leitung von P35-1 und zur +Versorgung des Control Panels oder einer anderen externen Stromversorgung (4-10V) gelötet. Masseleitung wird an P35-3 gelötet. Das Oszilloskop wird an P35-4 angeschlossen.

Apporter de la tension au module 13 en soudant un fil entre P35-1 et l'alimentation + sur le panneau de commande ou vers une autre source d'alimentation externe (4 à 10V). Souder un fil de masse sur P35-3. Brancher un oscilloscope sur P35-4.



Die durch CONTINUE gekennzeichneten Printpunkte werden kurzgeschlossen (auf der Komponentenbestückungsseite sind die CONTINUE-Punkte = gemeinsamer Punkt für 12R107 und 12R108 → Katode der 12D13).
13C3 auf max. justieren.

Mettre les points imprimés lisant CONTINUE en court-circuit (du côté composants, les points CONTINUE = le point commun de 12R107 et 12R108 → la cathode de 12D13.
Régler 13C3 au maximum.

Bang&Olufsen

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Amplifier section	Power output RMS DIN/IEC	2 x 60 watts/8 ohms
	Power output music	2 x 85 watts/8 ohms
	Harmonic distortion DIN/IEC	<0.02%
	Power output 20-20,000 Hz IHF	2 x 55 watts/8 ohms
	Total harmonic distortion IHF	<0.09%
	Following measurements:	IHF A-202
	Dynamic headroom	1 dB/8 ohms, 2 dB/4 ohms
	IHF intermodulation	<0.15%
Response vs frequency	Phono	20-20,000 Hz ±1.5 dB
	Tape	20-20,000 Hz ±1.5 dB
	Wideband damping factor	100
Input sensitivity/impedance	Phono	0.3 mV-0.6 mV/47 kohms
	Tape	23 mV/220 kohms
	Line	450 mV/10 kohms
	Overload level:	
	Phono	55 mV-110 mV
	Tape	6 V
Signal-to-noise ratio	Phono A-weighted	>74 dB
	Tape A-weighted	>76 dB
	Channel separation	45 dB
Output	Tape	400 mV/1 kohms
	Line	450 mV/1 kohms
	Headphones	Max. 10 V/470 ohms
	Bass control at 40 Hz	±12 dB
	Treble control at 12.500 Hz	±11 dB
	FM tuner section	
	Standard for measurements (RF)	IHF T-200
	FM range	87.5-108 MHz
	FM aerial impedance	75 and 240 ohms
	Usable sensitivity mono	15 dBf-1.5 µV/75 ohms
	Usable sensitivity stereo	17 dBf-2 µV/75 ohms
	50 dB quiting sensitivity mono	21 dBf-3.2 µV/75 ohms
	50 dB quiting sensitivity stereo	42 dBf-35 µV/75 ohms
	Signal-to-noise ratio at 65 dBf mono	70 dB
	Signal-to-noise ratio at 65 dBf stereo	67 dB
	Frequency response	20-15,000 Hz ±1.5 dB
	Distortion at 65 dBf mono	0.3%
	Distortion at 65 dBf stereo	0.35%
	Intermodulation distortion mono	0.05%
	Intermodulation distortion stereo	0.25%
	Capture ratio	1.8 dB
	Adjacent channel selectivity	6 dB
	Alternate channel selectivity	56 dB
	Spurious response	96 dB
	Image response ratio	75 dB
	IF response ratio	110 dB
	AM suppression	55 dB
	Stereo channel separation	
	100-10,000 Hz	40 dB
	Subcarrier product rejection	64 dB
AM tuner section	LW range	150-350 kHz
	MW range	520-1610 kHz
	LW sensitivity 20 dB S/N ratio	140 µV
	MW sensitivity 20 dB S/N ratio	100 µV

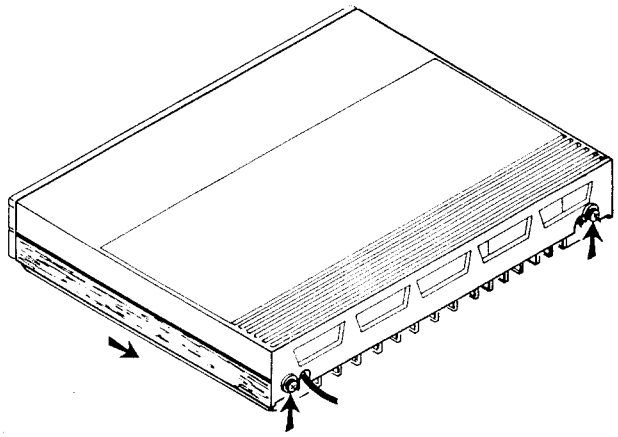
Other data

Power supply	220 volts
Power frequency	50-60 Hz
Power consumption	15-225 watts
Dimensions W x H x D	42 x 7.5 x 32.5 cm
Weight	8.5 kg

Subject to change without notice

ZERLEGUNG
Gehäuse oberteil

SEPARATION
Coffret

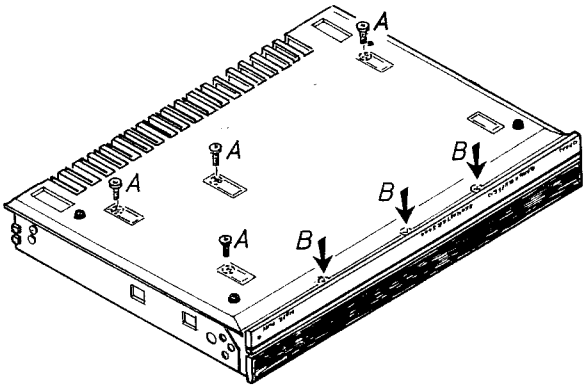


Die beiden Schrauben an der Rückseite werden gelöst und angehoben.
Das Gehäuseoverteil wird um etwa 1 cm hinten gedrückt, wonach es abgenommen werden kann.

Déserrer les deux vis dans le panneau arrière et les soulever.
Pousser le coffret envirion 1 cm en arrière et l'enlever en soulevant.

Bodenplatte

Fond



Die vier Schrauben (A) werden entfernt und die drei Schrauben (B) werden gelöst.
Der Boden kann jetzt abgehoben werden.

Enlever les quatre vis (A) et déserrer les trois vis (B).
Le fond peut maintenant être enlevé en le soulevant.

Hinweis bei der Gehäussemontage

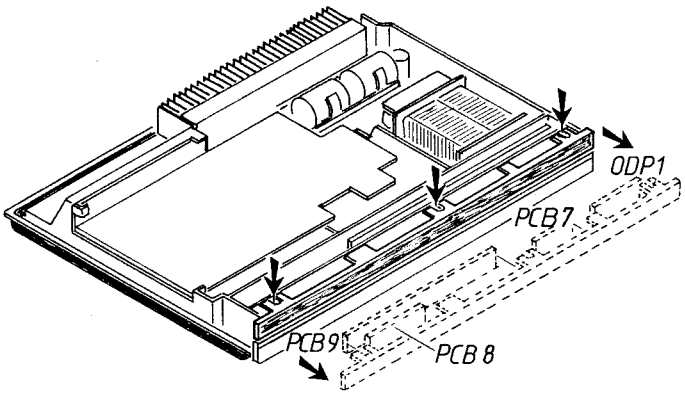
Zur Erezielung einer korrekten Montage des Gehäuses, nachdem die Bodenplatte abmontiert gewesen ist, ist die folgende Montageanleitung zu beachten.
Oberteil (Pos. Nr. 0042) und Bodenteil (Pos. Nr. 0035) sind mit den Schrauben (A und B) zussammenzuschrauben. Das Gerät wird auf einer ebenen Tischplatte vertikal mit der Front nach unten abgebracht (auf Kratzer achten!). Die Bodenschrauben müssen gelöst sein. – Wenn die Kante des Oberteils die Tischplatte berührt, werden die Bodenschrauben angezogen, wonach das Gehäuse korrekt montiert ist!

A noter pour le montage du coffret

Pour obtenir un montage correct du coffret après que la plaque du fond ait été démontée, il faut observer l'instruction de moontage suivante:
Visser le sommet (pos. no. 0042) et le fond (pos. no. 0035) ensemble à l'aide des vis (A et B). Placer l'appareil de champ sur une tablette plane avec le front vers le bas (attention aux rayures). (Les vis du fond doivent être déserrées). Quand le bord du sommet touche la plaque, serrer les du fond et le coffret est correctement monte.

Frontpanel

Panneau de devant

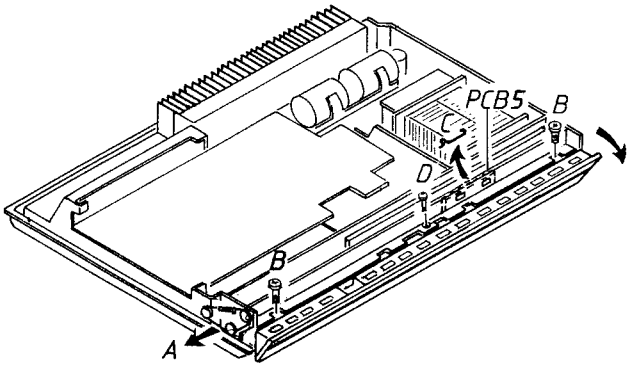


Die drei gezeigten Schrauben (Pfeile) werden gelöst. Das Frontpanel kann jetzt herausgezogen werden. PCB9 kann abmontiert werden und PCB7, PCB8 und 0DP1 sind jetzt zugänglich.

Déserrer les trois vis indiquées par les flèches. Le panneau de devant peut maintenant être enlevé en tirant vers l'avant. La plaquette de circuit imprimé PCB9 peut être démontée, et PCB7, PCB8 et 0DP1 sont maintenant accessibles.

Bedienungspanel

Panneau de commande

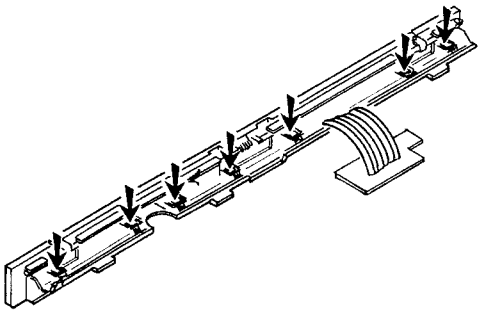


Der Schnurtrieb wird abmontiert (A).
Die beiden Schrauben (B) werden entfernt.
Die Schraube (D) wird entfernt.
Der gezeigte Printplattenhalter (C) im Bereich der Flachkabelverbindung wird entfernt und das Bedienungspanel kann jetzt abmontiert werden.

Démonter la cordelette (A).
Enlever les deux vis (B).
Enlever la vis (D).
Enlever le support de plaquette de circuit impriné près de la connexion du câble-ruban, et le panneau de commande peut maintenant être démonté.

Bedienungspanel/Frontpanel

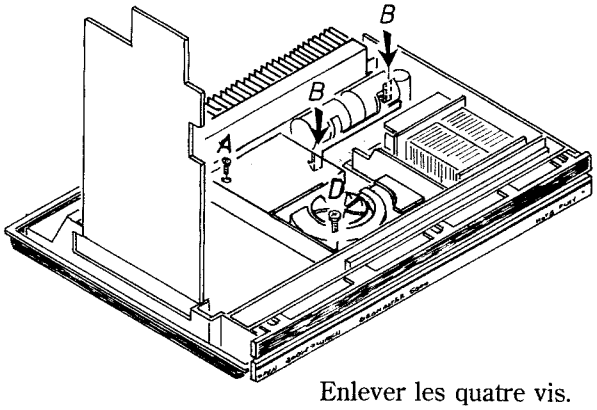
Panneau de commande/panneau de devant



Die Verriegelungszapfen (Pfeile) werden mit Hilfe eines Schraubendrehers oder dergleichen entriegelt. Das Bedienungspanel kann jetzt vom Frontpanel getrennt werden.

Dégager les broches (indiquées par les flèches) à l'aide d'un tournevis ou similaire. Le panneau de commande peut maintenant être séparé du panneau d devant.

PCB1

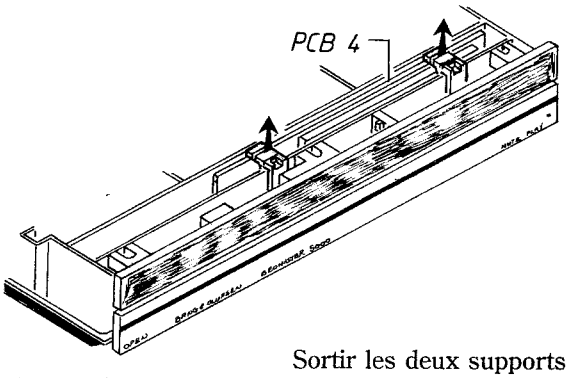


Die vier Schrauben werden entfernt.
Die Printplatte PCB1 kann jetzt – wie gezeigt – in Serviceposition hochgeschwenkt werden.

PCB1

Enlever les quatre vis.
La plaquette de circuit imprimé PCB1 peut maintenant être placée en position de service comme indiqué sur le croquis.

PCB4

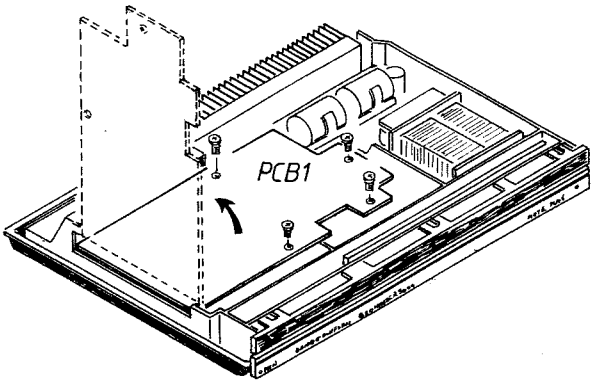


Die beiden Kunststoffhalter (Pfeile) werden abgenommen (durch Hochziehen). Die Printplatte PCB4 kann jetzt nach oben herausgenommen werden.

PCB4

Sortir les deux supports en plastiques (près des flèches) en tirant.
La plaquette de circuit imprimé PCB4 peut maintenant être soulevée.

Gehäuse und Gebläse



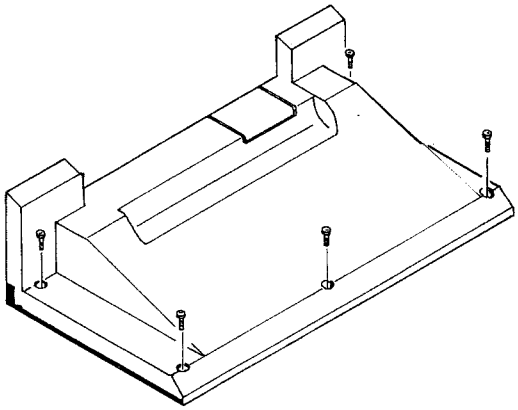
Die Schraube (A) wird entfernt.
Die beiden Kunststoffzapfen (B) werden entriegelt.
Das Gehäuse kann jetzt abmontiert werden.
Die Schraube (D) wird entfernt.
Das Gebläse kann jetzt nach oben herausgehoben werden.

Boîtier et ventilateur

Enlever la vis (A).
Dégager les deux tourillons en plastique (B).
Le boîtier peut maintenant être démonté.
Enlever la vis (D).
Le ventilateur peut maintenant être soulevé.

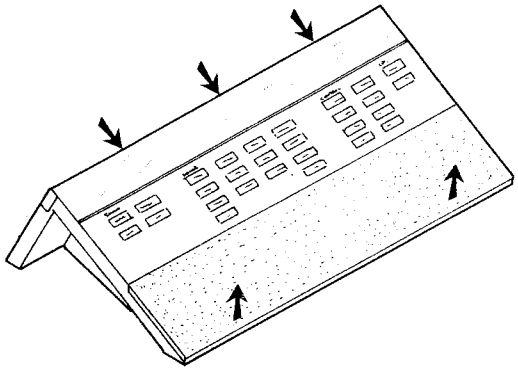
Master Control

Panneau de commande principal (MCP)



Die fünf gezeigten Schrauben werden entfernt.

Enlever les cinq vis indiquées.



Das Bedienungspanel wird an der Vorderkante ein wenig angehoben, wonach an den drei gezeigten Stellen im hinteren Bereich gedrückt wird (hörbares Klickgeräusch).
Das Panel kann jetzt angehoben werden.

Soulever légèrement le panneau de commande par le devant et pousser aux trois emplacements indiqués sur le bord arrière.
Le panneau peut maintenant être enlevé en soulevant.

SERVICEHINWEISE UND MODIFIKATIONEN

Reparaturen am Frequenzzähler und Abstimmsystem

Bei Reparaturen am Frequenzzähler und Abstimmsystem kann es zuweilen mit Schwierigkeiten verbunden sein, einen Fehler zu finden. Zum »Öffnen der Schleife« zwischen dem Mikrocomputer und dem Abstimmsystem seien auf die folgenden Servicetips hingeweisen.

1. **Frequenzzähler:**
   Die Anode der 1D9C3 wird gegen Masse kurzgeschlossen.

   FM
   Der Buchsenteil am 1P4B2 wird abmontiert und ein Meßsender wird an den Buchsenteil angeschlossen. Der Meßsender wird in Stellung FM gebracht und es wird eine Frequenz von z.B. 100,7 MHz >10 mV eingestellt.
   Der Empfänger wird in Stellung FM gebracht, MANUAL OFF.
   Das Frequenzdisplay des Empfängers hat jetzt eine Frequenz anzuzeigen, die um 10,7 MHz unter der Frequenz des Meßsenders liegt; in diesem Fall 90 MHz.

   AM
   Der Buchsenteil am 1P2F1 wird abmontiert und ein Meßsender wird an den Buchsenteil angeschlossen. Der Meßsender wird in Stellung MW gebracht und es wird eine Frequenz von z.B. 1,16 MHz >10 mV eingestellt.
   Der Empfänger wird in Stellung MW gebracht, MANUAL OFF.
   Das Frequenzdisplay des Empfängers hat jetzt eine Frequenz anzuzeigen, die um 460 kHz unter der Frequenz des Meßsenders liegt; in diesem Fall 700 kHz.

2. **Abstimmspannung:**
   Der Buchsenteil 1P4B2 wird abmontiert und ein Meßsender wird an den Buchsenteil angeschlossen.
   Ein Oszilloskop wird an Anschluß 7 des 1IC6F4 angeschlossen.
   Ein DC-Voltmeter wird an den Kollektor des 1TR14F4 angeschlossen.
   Der Meßsender wird in Stellung FM gebracht und es wird eine Frequenz von z.B. 100,7 MHz >10 mV eingestellt.
   Der Empfänger wird auf 90 MHz eingeregelt, MANUAL ON (die LOCKED-Lampe muß verlöscht sein).
   Mit dem Frequenzregler des Meßsenders wird die Frequenz langsam hinaufgeregelt. Der Mikrocomputer wird dies als Oszillatordrift in Richtung auf eine höhere Frequenz auffassen, und dies wird zu Korrekturimpulsen aus dem Mikrocomputer führen. Dies kann am Oszilloskop als positive Impulse und am Voltmeter als abfallende Spannung beobachtet werden. Die Breite der Impulse ist ein Ausdrück für die Größe der Frequenzabweichung.

CONSEILS DE SERVICE ET MODIFICATIONS

Réparations dans le compteur de fréquences et le système d'accord

A la réparation dans le compteur de fréquences et le système d'accord, la localisation d'une panne peut s'avérer assez difficile. Les conseils de service ci-après pourront servir pour »ouvrir la boucle« entre le microordinateur et le système d'accord.

1. **Compteur de fréquences:**
   Court-circuiter l'anode de 1D9C3 vers la masse.

   FM
   Démonter la prise femelle sur 1P4B2 et connecter un générateur à la prise femelle. Régler le générateur sur FM et à une fréquence de par exemple 100,7 MHz >10 mV.
   Régler le récepteur sur FM, MANUAL off.
   L'afficheur de fréquence du récepteur doit maintenant indiquer une fréquence qui se situe à 10,7 MHz en-dessous de la fréquence du générateur, en l'occurrence 90 MHz.

   AM
   Démonter la prise femelle sur 1P2F1 et connecter un générateur à la prise femelle. Régler le générateur sur MW et à une fréquence de par exemple 1,16 MHz >10 mV.
   Régler le récepteur sur MW, MANUAL off.
   L'afficheur de fréquence du résepteur doit maintenant indiquer une fréquence qui se situe à 460 kHz en-dessous de la fréquence du générateur, en l'occurrence 700 kHz.

2. **Tension d'accord:**
   Démonter la prise femelle sur 1P4B2 et connecter un générateur à la prise femelle.
   Connecter un oscilloscope à la broche 7 de 1IC6F4.
   Connecter un voltmètre de courant continu au collecteur de 1TR14F3.
   Régler le générateur sur FM et à une fréquence de par exemple 100,7 MHz >10 mV.
   Régler le récepteur sur 90 MHz MANUAL on (l'indicateur lumineux LOCKED doit être éteint).
   A l'aide du contrôle de fréquence du générateur, régler lentement la fréquence vers le haut. Le microordinateur va concevoir ce réglage comme une activité d'oscillateur vers und fréquence plus élevée, ce qui va entraîner des impulsions de correction venant du microordinateur.
   Ceci peut être constaté comme des impulsions positives sur l'oscilloscope et comme une tension dégressive sur le voltmètre. La largeur des impulsions exprime l'importance de la déviation de fréquence.

(Regelung in Richtung auf eine niedrigere Frequnz = negative Impulse und steigende Spannung am Voltmeter).

3. **Oszillatoren und HF:**
Die Anode der 1D9C3 wird gegen Masse kurzgeschlossen.
1R128E3 wird abgehoben (die dem 1TR14 zugekehrte Seite des 1R128 wird abgelötet).
Eine variable DC-Stromversorgung wird mit + an die abgelötete Seite des 1R128 angeschlossen.
Wenn die DC-Spannung der Stromversorgung variiert wird, muß das Frequenzdisplay des Empfängers den Variationen folgen. Die Variation im FM-Bereich geht von ca. 2,5 V bis 20 V, und im AM-Bereich von ca. 2 V bis 25 V.
Durch Anschließen eines Meßsenders/Wobbelgenerators (Sweepgenerators), durch Einstellen auf 87,5 MHz und durch Einregeln der DC-Stromversorgung auf ca. 3 V lassen sich die HF-Funktionen kontrollieren.

(Un réglage vers une fréqunece plus basse donnera des impulsions négative et une tension augmentante sur le voltmètre).

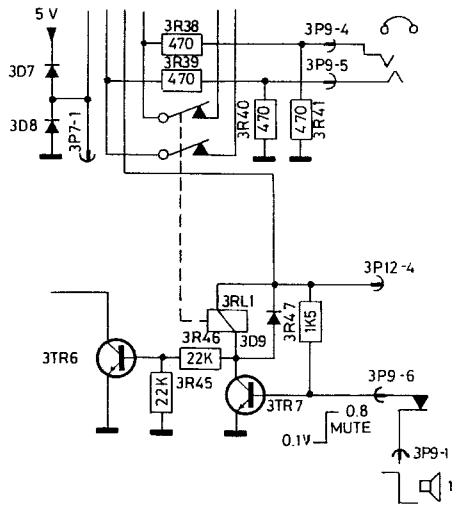
3. **Oscillateurs et HF:**
Court-circuiter l'anode de 1D9C3 vers la masse.
Soulever 1R128E3 (le côté de 1R128 que est orienté vers 1TR14 est désoudé).
Brancher une alimentation de courant continu variable avec + sur le côté désoudé de 1R128.
Quand la tension continue de l'alimentation est variée, l'afficheur de fréquences du récepteur doit suivre la variation
Cette variation est de 2,5V à 20V environ en FM, et de 2V à 25V environ en AM.
En connectant un générateur/wobulateur à l'entrée d'antenne, tour en le réglant à 87,5 MHz, et en réglant l'alimentation en courant continu à 3V environ, les fonctions de HF peuvent être vérifiées.

Kopfhörersteckverbindung

Nach Herstellung von ca. 1500 Geräten wird die Kopfhörersteckverbindung von einem Öffner in einen Schließer abgeändert. Das Schaltbild in Abschnitt 1 gilt für Kopfhörersteckverbindungen mit Schließer. Der untenstehende Schaltbildausschnitt zeigt eine Kiopfhörersteckverbindung mit Öffner.

Pris pour casque écouteur

Après la production d'environ 1500 appareils, la prise pour le casque écouteur a été changée d'un contact à interrupteur à un contact à branchement. Le schéma de la section 1. est valable pour la prise de casque écouteur munie d'un contact à branchement. La section de schéma ci-dessous montre la prise de casque écouteur avec contact à interrupteur.

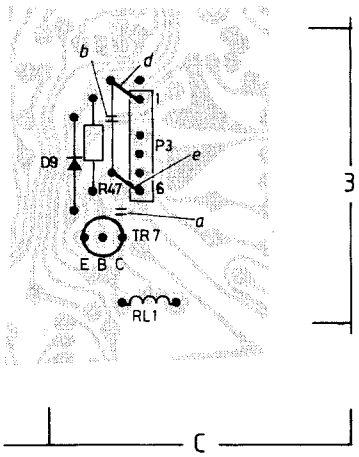


Es werden nunmehr lediglich Kopfhörersteckverbindungen mit Schließer sowie Modul 3 für Kopfhörer mit Schlißer auf Lager gehalten.
Zum Austauschen des Moduls 3 oder der Kopfhörersteckverbindung in Geräten mit Öffner ist folgendes vorzunehmen:

1. **Austausch von Modul 3:**
Die Kopfhörersteckverbindung wird zusammen mit Modul 3 ausgetauscht oder Modul 3 wird wie nachstehend veranschaulicht abgeändert:

Seuls les prises de casques écouteurs avec contacts à branchement et les modules 3 prévus pour casques écouteurs avec contacts à branchement sont livrables de stock.
En effectuant le remplacement du module 3 ou de la prise de casque écouteur dans les appareils équipés de contacts à interrupteur, procéder comme suit:

1. **Remplacement du module 3:**
Remplacer la prise du casque écouteur en même temps que le remplacement du module 3 ou faire une modification du module 3 suivant l'indication ci-après.

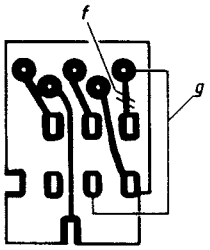


Die Printbahn wird im Punkt a unterbrochen.
Der Kurzschluß b wird abmontiert.
Die Kurzschlüsse d und e werden montiert.

Interrompre le circuit dans le point a.
Démonter le court-circuitage b.
Monter les court-circuitages d et e.

2. **Austausch von Kopfhörersteckverbindung:**

2. **Remplacement de prise de casque écouteur:**



Die Printbahn wird im Punkt f unterbrochen.
Der Kurzschluß g wird montiert.

Interrompre le circuit dans le point f.
Monter le court-circuitage g.

Abmontieren von Steckern

Beim Abmontieren von Steckern im Gerät dürfen nicht an den Leitungen des Steckers gezogen werden.

Testprogramm Mikrocomputer

Der Mikrocomputer weist ein eingebautes Selbsttestprogramm auf.
Aktivierung des Testprogramms:
Es werden die Drucktasten SELECT, TAPE 1 und MANUAL in der genannten Reihenfolge betätigt. Alle drei Drucktasten werden gleichzeitig gedrückt gehalten. Falls im Anzeigefeld die aktuelle Lautstärke nach ca. 5 Sekunden erscheint, ist der Mikrocomputer in Ordnung (OK).

Wenn aber das Display die folgenden Werte anzeigt:

0 = RAM 4IC2 fehlerhaft
2 = ROM 4IC2 fehlerhaft
4 = ROM 4IC1 fehlerhaft

Démontage de prises

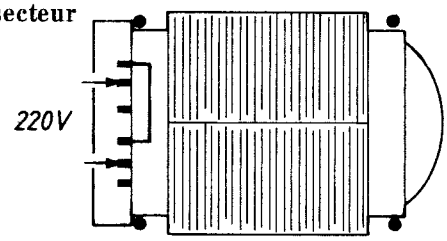
Lors de démontage d'une prise dans l'appareil, ne pas tirer dans les fils vers la prise.

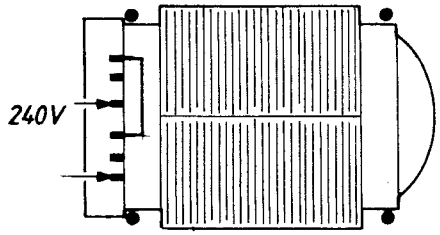
PROGRAMME D'ESSAI Microordinateur

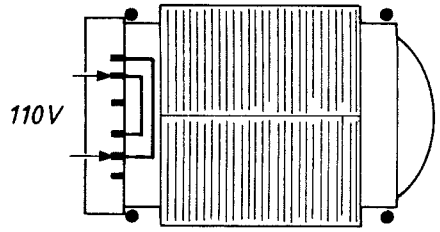
Le microordinateur est équipé d'un programme d'auto-essai.
Mise en fonction du programme:
Actionner SELECT et ensuite TAPE 1 et MANUAL, et maintenir les trois touches à l'état actionné simultanément.
Si, après 5 secondes environ, l'afficheur indique le volume actuel, le microordinateur est en ordre.

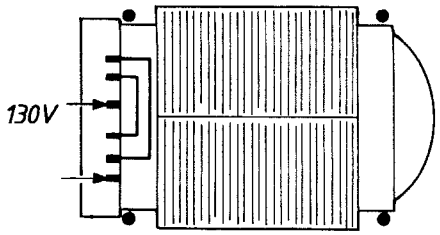
Si l'afficheur indique:
0 = défaut sur RAM 4IC2
2 = défaut sur ROM 4IC2
4 = défaut sur ROM 4IC1

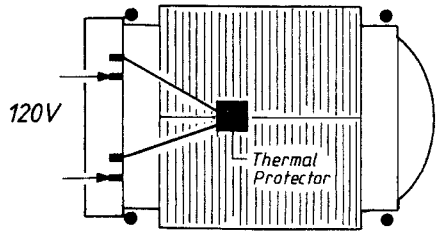
Anschluß von Netztransformator
Branchement de transformateur secteur



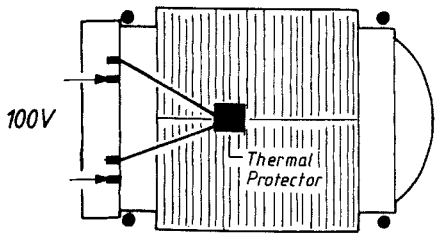








8013299 for type 2323



8013300 for type 2324.

ISOLATIONSPRÜFUNG

Sämtliche Geräte **sind** nach der Zerlegung **einer Isolationsprüfung zu unterziehen.** Die Prüfung erfolgt, nachdem das Gerät wieder vollständig zusammengebaut ist und an den Kunden ausgegeben werden kann.

Isolationsprüfung Beomaster 5000

Die Isolationsprüfung wird wie folgt durchgeführt:

Die beiden Kontaktstifte des Netzsteckers werden kurzgeschlossen und daraufhin an eines der beiden Terminale des Isolationstestgerätes angeschlossen. Das zweite Terminal des Isolationstestgerätes wird an den Masseanschluß der Kopfhörersteckbuchse angeschlossen.

WICHTIGER HINWEIS!
Zur Vermiedung von Schäden am Gerät ist es wichtig, daß die beiden Terminale des Isolationstestgeräts einen wirklich guten mechanischen Kontakt aufweisen.

Es wird jetzt langsam am Spannungsregler des Isolationstestgeräts gedreht bis eine Spannung von 1,5 – 2 kV erreicht wird. Diese Spannung ist 1 Sekunde lang zu halten, wonach der Spannungsregler wieder langsam zurückgedreht wird.

Es dürfen zu keinem Zeitpunkt während des Prüfvorgangs Überschläge vorkommen.

ESSAI D'ISOLEMENT

Tous les appareils **doivent** subir un essai d'isolement après chaque démontage.
L'essai doit s'effectuer lorsque l'appareil est assemblé et prêt à être remis au client.

Essai d'isolement du Beomaster 5000

L'essai d'isolement s'effectue de la manière suivante: Les deux broches, à la prise secteur, doivent être court-circuitées sur l'une des bornes de l'appareil d'essai d'isolement. L'autre borne de l'appareil d'essai doit être connectée à la broche du potentiel de masse de la prise du casque d'ècoute.

REMARQUE
Pour éviter d'endommager l'appareil, il est important que les deux bornes de l'appareil d'essai possèdent un très bon contact mécanique.

Tourner lentement le réglage de la tension, situé sur l'appareil d'essai, jusqu'à obtenir une tension de 1,5 – 2 kV. Maintenir 1 seconde sur cette tension, puis diminuer de nouveau la tension.

Pendant la durée de l'essai, il ne faut, à aucun moment, qu'il se produise un amorçage.

SCHLUSSPRÜFUND NACH REPARATUR

Diese Schlussprüfung gilt für Master Control Panel 5000 (MCP) und Beomaster 5000.

OPERATION	FEEBACK	
Tast (Bedienung) MCP	**Display MCP**	**Display Beomaster 5000**
Beomaster zum Lichtetz anschlissen (Nach 1 Min. ohne Anschluss zum Lichtnetz)		Dezimalpunkt (ST.BY)
P1 bis P9	Set clock P1 .... P9	P1 .... P9
TAPE 1 ↓ TAPE 2 ↓ PHONO ↓ AUX·CD	TP1 ↓ TP2 ↓ PH ↓ AU	TP1 ↓ TP2 ↓ PH ↓ AU
SET CLOCK ↓ 8 (4 Mal) ↓ STORE (am Primärpaneel)	SET CLOCK SUN[1)] ↓ SET CLOCK SUN 88:88 ↓ SET CLOCK SUN 8888 dann P	AU ↓ AU ↓ AU
PLAY ↓ 0 (5 Mal) ↓ DAY (7 Mal) ↓ STORE (am Sekundärpaneel)	PLAY SUN ↓ PLAY 0 SUN 00:00 ↓ PLAY 0 ALL→MON→TUE→WED→THUR→FRI→SAT 0000 ↓ PLAY 0 SAT 0000	AU ↓ AU ↓ AU ↓ AU
STEP (bis Display zeigt) ↓ CLEAR (während Display leuchtet)	: → PLAY 0 SAT 00:00 ↓ Dunkles Display	AU ↓ AU
STEP (bis Display zeigt)	NO INPUT	AU
TRACK	T	AU
PLAY NEXT ↓ P1	PLAY NEXT ↓ PLAY NEXT P1 → AU	AU ↓ AU

OPERATION	FEEBACK	
Tast (Bedienung) MCP	**Display MCP**	**Display Beomaster 5000**
P1	P1	P1
↓	↓	↓
<<	FM	FM 108→107.9...87.5MHz
AUX	AU	AU
↓	↓	↓
>>	AU >>	AU
↓	↓	↓
RETURN (weiss)	AU <<	AU
↓	↓	↓
ADVANCE	AU >>	AU
↓	↓	↓
STOP	AU << >>	AU
↓	↓	↓
TAPE STOP	AU RECORDING POSSIBLE	AU
↓	↓	↓
RETURN (grün)	AU << RECORDING	AU
↓	↓	↓
RECORD (Primärpaneel)	AU RECORDING	AU
RECORD (Sekundärpaneel)	RECORD SUN	AU
CONTROL	C	AU
	VOL. BAL. BASS TREBLE	
▼VOLUME und ▲VOLUME	(Volume Display regelt, Licht in Bal., Bass und Treble) AU	0:0↓0:2 .... 5:8↓6:0
↓	↓	↓
◀BALANCE und BALANCE▶	(Balance Display regelt, Licht in Vol., Bass und Treble) AU	AU
↓	↓	↓
▲BASS und ▼BASS	(Bass Display regelt, Licht in Vol., Bal. und Treble) AU	AU
↓	↓	↓
▲TREBLE und ▼TREBLE	(Treble display regelt, Licht in Vol., Bal. und Bass) AU	AU
↓		↓
MUTING	(Vol. Display blinkt, Licht in Bal., Bass und Treble) AU	AU
0	0	Dezimalpunkt
↓	↓	↓
STATUS	0 und aktueller Zeit seit Anschluss zum Lichtnetz	Dezimalpunkt

1) Tag und Zeitindikation ist willkürlich davon abhängig seit wie Lange das Gerät vom Lichtnetz abgeschaltet ist.

Display NO DISC – NO TAPE – IM – BATTERY – NO TRANSMISSION sind im Schema nicht angegeben.

PRÜFUNG VON BEOMASTER 5000
Anschliessen:
4 X Lautsprecher.
Tonbandgerät mit Datalink für TAPE 1 und TAPE 2.
Tonbandgerät für AUX.
Plattenspieler mit Datalink für PHONO.

OPERATION	FEEBACK	
Tast (Bedienung)	**Bemerkungen**	**Display**
OPEN	Das Bedienungspaneel kippt nach aussen mit gedämpfter Geschwindigkeit	
SELECT ..... SELECT ↓ ↓ P1 ..... P9	Hörtest unternehmen	P ..... P1 ↓ ↓ P1 P9
FM-LW-MW ↓ ADVANCE (Falls LOCKED aufleuchtet wieder ADVANCE drücken). (Falls STEREO aufleuchtet FM drücken MONO und STEREO müssen abschalten).	Hörtest unternehmen Hörtest unternehmen (stumm zwischen den Stationen)	FM87.5MHz FM87.5...108MHz (LOCKED falls am Station stehenge-) blieben wird) (STEREO falls am Stereo Station stehengeblieben wird)
MANUAL ↓ RETURN (unten halten) ↓ RETURN FAST (unten halten)		FM 108 MHz MANUAL ↓ FM 108....87.5MHz MANUAL FM 108 .... 87.5 (schneller Wechsel am Display)
FM-LW-MW ↓ FAST ADVANCE ↓ FM-LW-MW ↓ FAST ADVANCE ↓ STORE	 Hörtest unternehmen Hörtest unternehmen Hörtest unternehmen	LW 150 kHz MANUAL ↓ LW 150 ....350kHz MANUAL ↓ MW 520 kHz MANUAL ↓ MW 520....1610kHz MANUAL ↓ P (blinkt) → MW 1610 KHz MANUAL

OPERATION	FEEBACK	
Tast (Bedienung)	**Bemerkungen**	**Display**
TAPE 1 ↓ TAPE 2 ↓ PHONO ↓ AUX	Hörtest und Test von Data Link unternehmen Hörtest und Test von Data Link unternehmen Hörtest und Test von Data Link unternehmen Hörtest und Test von Data Link unternehmen	TP1 TP2 PH AU
NEUTRAL ↓ LOUDNESS	[4]Balance, Bas und Treble in Neutral einstellen. Hörtest unternehmen	AU (blinkt 1 Mal) ↓ LOUDNESS AU
Kopfhörer anschliessen	Hörtest unternehmen (Lautsprechersatz abschalten)	
▲VOLUME ▼VOLUME	Hörtest unternehmen Hörtest unternehmen	0:0 → 0:2 ... 6:0 6:0 ... 0:0
MUTE	Mute und nach 2 Sek. ST.BT	Dezimalpunkt (ST.BY)

[4]Balance, Tiefton und Hochton können nur vom MCP aus geregelt werden.

CONTROLE FINAL APRES REPARATION

Ce contrôle final est valabe pour Master Panel 5000 (MCP) et Beomaster 5000.

OPERATION	REPONSE	
Touche (commande) MCP	**Afficheur MCP**	**Afficheur Beomaster 5000**
Brancher le Beomaster sur le secteur (après 1 min. sans branchement sur secteur)		Point décimal (ST.BY)
P1 à P9	Set clock P1 .... P9	P1 .... P9
TAPE 1 ↓ TAPE 2 ↓ PHONO ↓ AUX·CD	TP1 ↓ TP2 ↓ PH ↓ AU	TP1 ↓ TP2 ↓ PH ↓ AU
SET CLOCK ↓ 8 (4 fois) ↓ STORE (sur le panneau primair)	SET CLOCK SUN[1)] ↓ SET CLOCK SUN 88:88 ↓ SET CLOCK SUN 8888 ensuite P	AU ↓ AU ↓ AU
PLAY ↓ 0 (5 fois) ↓ DAY (7 fois) ↓ STORE (sur le panneau secondair)	PLAY SUN ↓ PLAY 0 SUN 00:00 ↓ PLAY 0 ALL→MON→TUE→WED→THUR→FRI→SAT 0000 ↓ PLAY 0 SAT 0000	AU ↓ AU ↓ AU ↓ AU
STEP (jusqu'a afficheur indique) ↓ CLEAR (pendant qu'afficheur eclait)	: → PLAY 0 SAT 00:00 ↓ Afficheur sombre	AU ↓ AU
STEP (juaqu'afficheur indique)	NO INPUT	AU
TRACK	T	AU
PLAY NEXT ↓ P1	PLAY NEXT ↓ PLAY NEXT P1 → AU	AU ↓ AU

OPERATION	REPONSE	
Touche (commande) MCP	**Afficheur MCP**	**Afficheur Beomaster 5000**
P1	P1	P1
↓	↓	↓
<<	FM	FM 108 → 107.9....87.5 MHz
AUX	AU	AU
↓	↓	↓
>>	AU >>	AU
↓	↓	↓
RETURN (blanc)	AU <<	AU
↓	↓	↓
ADVANCE	AU >>	AU
↓	↓	↓
STOP	AU << >>	AU
↓	↓	↓
TAPE STOP	AU RECORDING POSSIBLE	AU
↓	↓	↓
RETURN (vers)	AU << RECORDING	AU
↓	↓	↓
RECORD (panneau primair)	AU RECORDING	AU
RECORD (panneau second.)	RECORD SUN	AU
CONTROL	C	AU
	VOL. BAL. BASS TREBLE	
▼VOLUME et ▲VOLUME	(Afficheur volume règle, lumière à Vol., Bal. et Bass et Treble) AU	0:0↓0:2 ....5:8↓6:0
↓	↓	↓
◄BALANCE et BALANCE►	(Afficheur balance règle, lumière à Vol. Bass et Treble) AU	AU
↓	↓	↓
▲BASS et ▼BASS	(Afficheur bass règle, lumière à Vol. Bal. et Treble) AU	AU
↓	↓	↓
▲TREBLE et ▼TREBLE	(Afficheur Treble règle, lumière à Vol., Bal. et Bass) AU	AU
↓		↓
MUTING	(Afficheur Vol. cligne, lumière à Bal., Bass et Treble) AU	AU
0	0	Point décimal
↓	↓	↓
STATUS	0 et etmps actuel depuis branchement sur secteur	Point décimal

1) L'indication de jour et temps dépend quelconque aux temps que l'appareil était interrompu du secteur.

Afficheurs NO DISC – NO TAPE – IM – BATTERY – NO TRANSMISSION ne sont pas mentionner sur schéma.

CONTROLE DE BEOMASTER 5000
Brancher:
4 X haut-parleurs.
Enregistreur avec Data Link pour TAPE 1 et TAPE 2.
Enregistreur pour AUX.
Gramophone aved Data Link pour PHONO.

OPERATION	REPONSE	
Touche (commande)	**Remarques**	**Afficheur**
OPEN	Panneau de commande bascule avec vitesse modérée	
SELECT ..... SELECT ↓ ↓ P1 ..... P9	Effecteur test d'écoute	P ..... P ↓ ↓ P1 P9
FM-LW-MW ↓ ADVANCE (si LOCKED eclait re-enfoncer ADVANCE) (Si STEREO aclait, enfoncer FM MONO et STEREO doivent s'éteindre)	Effecteur test d'écoute Effectuer test d'écoute silencieux etre les stations	FM87.5MHz FM87.5...108 MHz (LOCKED si arrêt à la station STEREO) (STEREO siarrêt à la station STEREO)
MANUAL ↓ RETURN (tenir enfoncé) ↓ RETURN FAST (tenir enfoncé)		FM 108 MHz MANUAL ↓ FM 108 ..87.5MHz MANUAL FM 108 .... 87.5 (changement plus vite sur afficheur)
FM-LW-MW ↓ FAST ADVANCE ↓ FM-LW-MW ↓ FAST ADVANCE ↓ STORE	 Effectuer test d'écoute Effectuer test d'écoute Effectuer test d'écoute	LW 150 kHz MANUAL ↓ LW 150 ....350 kHz MANUAL ↓ MW520 kHz MANUAL ↓ MW520....1610 kHz MANUAL ↓ P(cligne) → MW 1610 KHz MANUAL

OPERATION	REPONSE	
Touche (commande)	**Remarque**	**Afficheur**
TAPE 1 ↓ TAPE 2 ↓ PHONO ↓ AUX	Effectuer test d'écoute et test de Data Link Effectuer test d'écoute et test de Data Link Effectuer test d'écoute et test de Data Link Effectuer test d'écoute et test de Data Link	TP1 TP2 PH AU
NEUTRAL ↓ LOUDNESS	[4]Balance, Bas et Treble sont mis en pos. neutre Effectuer test d'écoute	AU (cligne 1 fois) ↓ LOUDNESS AU
Brancher casque écouteur	Effectuer test d'écoute (jeu de haut-parleurs 1 est interrompu)	
▲VOLUME ▼VOLUME	Effectuer teste d'écoute Effectuer teste d'écoute	0:0 → 0:2 ... 6:0 6:0 ... 0:0
MUTE	Mute et après 2 sec. ST.BT	point décimal (ST.BY)

[4]Balance, bass et treble peuvent seulement être régler par MCP.